

**Univerzita Karlova v Praze  
1. lékařská fakulta**

Studijní program: Ošetrovatelství  
Studijní obor: Všeobecná sestra



**Lenka Konířová**

*Ošetrovatelská problematika u nemocných s PEG*

*Nursing Issues in Patients with PEG*

Bakalářská práce

**Vedoucí závěrečné práce:**  
PhDr. Pavla Pavlíková

Praha, 2012

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu. Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 1.11.2012

.....

#### Poděkování

Velice děkuji PhDr. Pavle Pavlíkové za ochotu, cenné rady, podněty a připomínky při zpracování mé bakalářské práce. Také děkuji rodině za trpělivost a podporu. Poděkování patří i všem respondentům, kteří mi věnovali svůj čas.

V Praze, 1. 11. 2012

Identifikační záznam:

KONÍŘOVÁ, Lenka. *Ošetrovatelská problematika u nemocných s PEG. [Nursing Issues in Patients with PEG]*. Praha, 2012. 76 s., 15 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. Lékařská fakulta, Ústav teorie a praxe ošetrovatelství. Vedoucí práce PhDr. Pavlíková, Pavla.

## **Abstrakt**

Bakalářská práce má teoreticko - empirický charakter. Teoretická část se věnuje obecnému seznámení s anatómií a fyziologií žaludku. Navazuje kapitola nutrice, v níž je vysvětlen termín malnutrice, nutriční podpora, enterální výživa - zejména její indikace, kontraindikace, komplikace, formy a přípravky umělé výživy. Stěžejní kapitolou je problematika zavádění a ošetřování PEG, včetně psychosociálních aspektů a specifik domácího ošetřování.

Cílem empirické části bylo zjistit, jaká je míra informovanosti NZP/sester o problematice PEG, jaké jsou možnosti v ošetřování pacientů s PEG, jak se pacient vyrovnal s péčí o PEG a podáváním výživy v domácím prostředí. K uskutečnění výzkumného šetření byla použita kvantitativní metoda formou anonymního dotazníku. Zkoumaný vzorek tvořilo 111 respondentů NZP/sester a 22 respondentů pacientů se zavedeným PEG v domácím ošetřování. Z výzkumného šetření je zřejmé, že 99% respondentů NZP/sester se s problematikou ošetřování PEG již setkala a většina z nich (86%) se domnívá, že má dostatek informací, jak pečovat o nemocného s PEG. S komplikacemi při ošetřování PEG v nemocničním prostředí se nesetkalo 66% respondentů NZP/sester. Z výzkumného šetření u pacientů se zavedeným PEG v domácím ošetřování vyplývá, že 21 (95%) respondentů pacientů si PEG ošetřuje samostatně a péče jim nevadí. Při podávání přípravků enterální výživy do PEG v domácích podmínkách je pacient v péči nutriční poradny, která sleduje jak pacient s PEG prospívá. Z výzkumu vyplývá, že z celkového počtu 22 respondentů, 12 (54%) zaznamenalo přírůstek hmotnosti. U problematiky PEG v domácím ošetřování je velmi důležitá edukace pacienta, ale i rodinných příslušníků.

Klíčová slova: enterální výživa, nutriční podpora, ošetrovatelská péče, PEG, PEG v domácích podmínkách, psychosociální problematika.

## **Abstract**

Bachelor thesis were written on theoretic-empirical bases. The theoretical part is dedicated to general introduction into anatomy and physiology of stomach. The following chapter is about nutrition, the explanation of the terms malnutriton, nutritional support, enteral nutrition as well as its indications, contraindications, complications, types and forms of artificial nutrition included. The core chapter is about the implementation and treatment of PEG, the psychosocial aspects and specifics of home care included.

The aim of the empiric part is to find out to what extent is the issue of PEG familiar to nurses, what are the possibilities in treatment of the patients with PEG, how the patients react to the PEG treatment and nutrition at home. A quantitative method of anonymous questionnaires was used to effectuate this survey. The tested sample formed 111 respondents/nurses and 22 respondents/patients with PEG in home care. The results of the research show that 99% of nurses are familiar with the PEG and 86% are convinced about having enough information how to treat the patient with PEG. 66% of respondents/nurses are not familiar with any complications during PEG in hospital. The results from patients treated with PEG in home care are following: 21 respondents/patients (95%) are able to treat themselves with PEG on their own and they do not mind the care. When supplied with enteral nutrition into PEG in home care, the patient is in charge of nutritional counseling that monitors how is the patient doing. The survey result in the following outcome: 12 out of 22 respondents ( 54%) recognized the weight gain. When PEG is treated at home, the education of the patient as well as of the patient's family is crucial.

Key words: enteral nutrition, nursing care, nutritional support, PEG, PEG in home conditions, psychosocial problems.

<b>Úvod</b> .....	9
-------------------	---

## **Teoretická část**

1 Historie léčby zažívání v čase.....	10
2 Anatomicko – fyziologický úvod.....	13
2.1 Anatomie žaludku.....	13
2. 2 Fyziologie žaludku.....	14
3 Nutrice.....	16
3. 1 Malnutrice.....	16
3. 2 Nutriční podpora.....	18
3. 3 Enterální výživa.....	19
3. 3. 1 Indikace enterální výživy.....	20
3. 3. 2 Kontraindikace enterální výživy.....	21
3. 3. 3 Komplikace enterální výživy.....	21
3. 3. 4 Formy enterální výživy.....	22
3. 3. 5 Přípravky enterální výživy.....	23
4 PEG – percutánní endoskopická gastrostomie.....	26
4. 1 Indikace k provedení PEG.....	26
4. 2 Příprava před výkonem.....	26
4. 3 Vybavení operačního sálku.....	27
4. 4 Provedení výkonu PEG.....	28
4. 5 Komplikace punkční gastrostomie.....	30
4. 6 Ošetrovatelská péče o PEG.....	30
4. 7 Přípravky EV do PEG.....	32
4. 8 Domácí péče.....	33
4. 9 Psychosociální problematika nemocných s PEG.....	35
4. 10 Odstranění PEG.....	36

## **Empirická část**

5	Metodika výzkumné práce.....	37
5. 1	Problém výzkumu.....	37
5. 2	Cíle výzkumu.....	37
5. 3	Použité metody.....	37
5. 4	Organizace a průběh výzkumu.....	38
5. 5	Charakteristika zkoumaného vzorku.....	39
5. 6	Interpretace výsledků.....	41
5. 7	Shrnutí zjištěných výsledků.....	62
6	Diskuse.....	65
7	Závěr a doporučení pro praxi.....	67
	SEZNAM LITERATURY A ZDROJE INFORMACÍ.....	69
	SEZNAM GRAFŮ A TABULEK.....	73
	SEZNAM ZKRATEK.....	75
	SEZNAM PŘÍLOH.....	76



## Úvod

Pro zpracování bakalářské práce jsem si zvolila téma „Problematika nemocných s PEG“, protože mě toto téma zaujalo. V současné době pracuji jako dialyzační sestra ve středisku pro intermitentní dialýzu, kde v chronickém programu máme pacienta, který měl dočasně v pooperačním období zaveden PEG. Pacient prodělal rozsáhlou operaci a radioterapii v oblasti krku pro karcinom hrtanu. V průběhu své praxe jsem pečovala o PEG na interní metabolické jednotce, ale také jsem asistovala u jeho zavedení jako anesteziologická sestra. U nás na dialýze se s touto problematikou často nesetkáváme, proto jsem si vybrala téma, které mohu více prozkoumat.

Výživa je jednou ze základních potřeb lidského organismu. Člověk, který je oslaben nemocí má několikanásobně zvýšené nároky na příjem energie a živin. Pokud nemocnému nedodáme dostatečné množství energie a živin, dojde k snížení svalové hmoty a k upoutání nemocného na lůžko.

Stěžejní kapitolou bakalářské práce je problematika zavádění a ošetřování PEG, včetně psychosociálních aspektů a specifík domácího ošetřování. Perkutánní gastrostomii začal vyvíjet německý rodák Michael W. L. Gauderer v dětské nemocnici ve Filadelfii. První perkutánní endoskopická gastrostomie byla provedena 12. července 1979 na operačním sále Universitní nemocnice v Clevelandu 4,5 měsíčnímu dítěti, kterému se dodnes daří dobře. PEG je zavedení setu pro výživu přímo do žaludku přes břišní stěnu pomocí endoskopického přístroje gastrokopu. Volbou zavedení percutánní endoskopické gastrostomie jsou stavy, u kterých je indikována enterální výživa, kde předpokládáme podávání enterální výživy po dobu delší než 6 týdnů. Velmi výhodné je zavedení gastrostomie při plánované domácí enterální výživě vzhledem k menšímu riziku aspirace, vytažení či ucpání sondy.

Cílem bakalářské práce je zjistit, jaká je míra informovanosti nelékařského zdravotnického personálu/sester o problematice PEG, jaké jsou možnosti v ošetřování pacientů s PEG, jak se pacient vyrovnal s péčí o PEG a podáváním výživy v domácím prostředí.

## Teoretická část

### 1 Historie léčby zažívání v čase

*„Odedávna vládla důvěra ve schopnost trávicího ústrojí vstřebat dostatečné množství živin i energie z potravy a vyrovnat se se změnami asimilace živin způsobené nemocemi“.<sup>1</sup>*

Nutriční léčbou se zabývali již staří Egypťané, kteří pomocí různých aplikátorů podávali výživné látky distálním přístupem v podobě klyzmat. Rektálně podávali výživné směsi ve stejné době i Řekové. Obě civilizace aplikovaly klyzmata bolusově, ale pro rychlou evakuaci dále rozvíjely kontinuální rektální výživu. Distální přístupová cesta pro enterální výživu byla používána až do 2. světové války, jako jedna z možných cest.

Později léčitelé začali propagovat aplikaci výživy proximálním cestou, například ve 2. století našeho letopočtu Soranus. Metody podávání výživy se dále vyvíjely. V roce 1598 byla podána výživná směs do horní části trávicí trubice aplikovaná z vaku, vyrobeného z močového měchýře zvířete, pomocí duté trubice a velrybí kosti.

První zmínka o nasogastrické sondě je v roce 1790, ale více využívána byla až od počátku 19. století, kdy se začaly vyrábět sondy z gumy a základem výživných směsí bylo kravské mléko. Zpočátku se používaly široké orogastrické sondy, které postupně nahradily tenké nasogastrické o průměru cca 3,1mm.<sup>2</sup>

V roce 1918 Andersen peroperačně zavedl Rehfussovu gastroduodenální sondu do jejunu a pooperačně začal podávat výživný roztok vyrobený z natráveného mléka, alkoholu a dextrózy každé dvě hodiny v malých dávkách.

---

<sup>1</sup> McCOLLUM, Elmer Verner. *A history of nutrition*. Boston: Houghton Mifflin, 1957, In: KOHOUT, Pavel, SKLADANÝ, Ľubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživy*, Praha: Galén 2002. ISBN 80-7262-191-2.

<sup>2</sup> RANDALL, HT. *Enteral nutrition: tube feeding in acute and chronic illness*. JPEN, 1984, s. 113-135, ISBN neuvedeno

V roce 1938 Stengel a Ravdin poprvé použili dvě různě dlouhé sondy, kdy jednou sondou odsávali žaludeční obsah při ochabnutí žaludku a druhou sondou podávali enterální výživu do jejunu. Ravdin byl mezi prvními chirurgy, kteří prosazovali včasné pooperační podávání enterální výživy pro urychlení hojení ran.<sup>3</sup>

V padesátých letech 20. stol. se začaly vyrábět sondy z polyetylénu pro zavedení do jejunostomie a také byla poprvé použita pumpa pro kontinuální podání výživy.

V šedesátých letech 20. století byly popsány komplikace enterální výživy a jednotlivých technik zavádění a to, bohužel, vedlo spolu s rozmachem parenterální výživy k zastínění této metody. Dále byly vyvinuty silikonové sondy a chemicky definovaná enterální výživa, která byla původně plánovaná pro vesmírný program.

Na konci sedmdesátých let Gauderer jako první popisuje zavedení perkutánní endoskopické gastrostomie.<sup>4</sup> Perkutánní endoskopickou gastrostomii vyvíjel německý rodák Michael W.L.Gauderer v dětské nemocnici ve Filadelfii v letech 1976 až 1978. Hlavně proto, že vzrostl počet dětí většinou s chorobami mozku s následnou poruchou polykání. Tito malí pacienti byli většinou náchylní ke komplikacím po celkové anestezii, proto Gauderer hledal možnost, jak zavést gastrostomii bez nutnosti operačního výkonu.

Stanovil si tři kritéria, aby vyloučil riziko komplikací:

- dostatečná kontrola místa zavedení sondy v žaludku
- dostatečná ochrana okolních orgánů před náhodným poraněním
- polehlivé přiblížení žaludeční stěny k břišní stěně.

V roce 1979 Gauderer přešel do nemocnice v Clevelandu (Rainbow Babies and Children's Hospital), kde začal spolupracovat s endoskopistou Dr. Jeffreyim Ponskym. Endoskopicky asistovanou gastrostomií společně dosáhli všech tří kritérií „neoperační gastrostomie“. První perkutánní endoskopická gastrostomie byla provedena 12. července 1979 na operačním sále Universitní nemocnice v Clevelandu 4,5 měsíčnímu dítěti, kterému se dodnes daří dobře. Ponsky později popisuje vznik percutánní

---

<sup>3</sup> STENGEL, Adam; RAVDIN, Isidor. *Maintenance of nutrition in surgical patients with description of orojejunal method of feeding*. Surgery, 1939, s. 511-519, ISBN neuvedeno

<sup>4</sup> GAUDERER, Michael Werner Ludwig; PONSKY, Jeffrey; IZANT, Robert J. jr.. *Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique*. J Pediatr Surg, 1980, 15, s. 872 – 87, ISBN neuvedeno

endoskopické gastrostomie (dále jen PEG), jako shodu náhod. Tento názor Gauderer, ale výrazně zavrhuje, naopak tuto metodu považuje „za *výsledek jasně definovaného konceptu a cílevědomé práce na tomto projektu*“.<sup>5</sup>

Gauderer ve své práci dále pokračuje a popisuje další endoskopicky asistované metody zavedení gastrostomie:

- tzv. knoflíkovou gastrostomii (feeding button = výživový knoflík, Gauderer 1984)
- modifikovanou knoflíkovou gastrostomii v jednom sezení (One-step-button, Gauderer 1994)
- genie gastrostomie, která s porovnáním s klasickou gastrostomií je stomie v úrovni kůže (Gauderer 1998).

V současné době je percutánní endoskopická gastrostomie nadužívána, jde o přirozený důsledek nadšení z nové metodiky, její jednoduchosti a malého počtu komplikací.

Ke zvážení se dostávají také etické aspekty, které se týkají o vhodnosti výběru pacientů k aplikaci PEG, zvláště s terminálními a nevléčitelnými chorobami, kde enterální výživa podávaná cestou PEG prodlužuje život proti vůli pacienta a jeho rodiny.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> GAUDERER, Michael Werner Ludwig. *The first PEG. Nutrition*, 2000, s. 85 – 86, ISBN neuvedeno

<sup>6</sup> GAUDERER, Michael Werner Ludwig. *The first PEG. The annual meeting of ESPEN. Munich, September, 2001*, In: KOHOUT Pavel, SKLADANÝ Lubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživy*, Praha: Galén 2002. ISBN 80-7262-191-2.

## **2 Anatomicko – fyziologický úvod**

PEG je zavedení setu pro výživu přímo do žaludku přes břišní stěnu pomocí endoskopické gastroscopie. Vzhledem k tomu krátce nastíním anatomii a fyziologii žaludku.

### **2. 1 Anatomie žaludku**

Žaludek, lat. gaster, je rozšířený oddíl trávicí trubice, spojující eosophagus s počátečním úsekem střeva, sloužící jako zásobník pro značné množství přijaté potravy. Ta je v žaludku předběžně zpracována a pak po částech transportována dále do střeva. Žaludek je variabilní svým tvarem, velikostí a uložením. Podle tvaru lze rozlišit žaludek hákovitý ve tvaru písmene J a žaludek tvaru býčího rohu. Žaludek je od jícnu oddělen cardíí, což je kruhový svalový svěrač, který brání návratu tráveniny zpět do jícnu. Dále fundus gastricus, nebo-li žaludeční klenba, corpus, což je největší a střední část žaludku. Spolu s fundem je rezervoárem potravy. Zářez oddělující corpus od antra je nazýván incisura angularis. Antrum nebo-li předsíň je dolní část žaludku, jehož hlavní funkcí je rozmělnění a rozdrčení potravy. Místo přechodu do duodena tvoří pylorus, svalový svěrač musculus sphincter pylori. Žaludek má dvě stěny, přední a zadní, které se spolu stýkají ve dvou ohbích, rozsahem menším zakřivením, curvatura minor a dolním větším curvatura major. Od hilu jater se na malou kurvaturu upíná peritoneální závěs, omentum minus. Od velké kurvatury odstupuje velký peritoneální závěs, omentum majus. Přední plocha žaludku se dotýká levého laloku jater, bránice a přední stěny břišní. Zadní stěna žaludku tvoří stěnu bursa omentális, což je peritoneální prostor za žaludkem. Žaludek zde naléhá na pankreas, ledvinu, nadledvinu, bránici, slezinu a mesocolon transversum, viz příloha D.

Stěna žaludku je tvořena čtyřmi vrstvami, zevní vazivovou blánou tunica serosa, hladkou svalovinou tunica muscularis, řídkým kolagenním vazivem tela submucosa a jednovrstevným cylindrickým epitelem tunica mucosa. Po celé sliznici žaludku jsou obsaženy žlázkové buňky s endokrinní a exokrinní sekrecí, viz příloha E. Endokrinní buňky secernují hormon serotonin a gastrin. Exokrinní buňky lze rozdělit na: mucinózní, hlavní, krycí.

Mucinózní buňky produkují zásaditý hlen mucin, s ochrannou funkcí žaludeční sliznice. Hlavní buňky tvoří enzym pepsinogen a lipázu. Buňky krycí secernují kyselinu

chlorovodíkovou. U dospělé osoby pojme žaludek přibližně 1 – 1,5 litru, některé zdroje uvádí až 2l.

Žaludek je zásobován krví třemi kmeny celiakální arterie - arteria gastrica sinistra, arteria lienalis a arteria hepatica communis. Celý žaludek je protkán hustou kapilární sítí. Krev odtéká do žil povodí vena portae. Míza je odváděna do nodi lymphatici coeliaci. Inervace přichází z nervus vagus a z hrudních sympatických ganglií, která tvoří za žaludkem v blízkosti arteria coeliaca široké ganglion coeliacum.<sup>7</sup>

## 2. 2 Fyziologie žaludku

Žaludek je vakovitý orgán, jehož hlavní funkcí je skladování potravy a její další mechanické a chemické zpracování a postupný výdej do duodena. V žaludku se vstřebává pouze část vody, alkohol a některé léky. Přijatá potrava se v žaludku koncentricky ukládá od periferie do středu. Poté nastává žaludeční peristola, kdy je žaludek přibližně dvacet minut až jednu hodinu v klidu. V tomto období tekutina protéká podél curvatura minor přímo do duodena. Po fázi peristoly vznikají spontánně depolarizační vlny hladké svaloviny žaludku, zvané peristaltika. Peristaltické vlny se šíří distálně směrem k pyloru. Tím dochází k rozměňování a promíchávání žaludečního obsahu s žaludečními šťávami, vzniká chymus. Peristaltika je řízena autonomní nervovou soustavou; sympatikus inhibuje a naopak parasympatikus stimuluje pohyby. Dále je řízena humorálně pomocí lokálních hormonů. Motilitu žaludku zvyšuje hormon cholecystokinin, motilin a zvláště gastrin. Naproti tomu sekretin, glukagon, gastric inhibitor peptid – GIP, vazomotorní intestinální polypeptid - VIP a somatostatin je tlumí. Mezi oběma typy řízení existují velmi úzké, vzájemné vazby. Podle charakteru potravy se chymus zdržuje v žaludku různě dlouho dobu. Potrava s převahou cukrů dvě až tři hodiny, smíšená kolem čtyř a potrava bohatá na tuky až sedm hodin. Zpětnou vazbou mezi duodenem a žaludkem je zajištěno, že tuky se nedostávají do duodena rychleji než mohou být emulgovány žlučí, že kyselý chymus nepřitéká rychleji, než může být neutralizován zásaditou pankreatickou a duodenální šťávou a že živiny nepřicházejí rychleji, než můžou být v ileu zpracovány. Existuje i antiperistaltika, která vyvolá vomitus, jako ochranný reflex při podráždění žaludeční stěny.

---

<sup>7</sup> NAŇKA, Ondřej. *Přehled anatomie*, Praha: Galén 2009. ISBN 978-80-7262-612-0.

Žaludeční sekreci a motilitu může člověk sám ovlivnit estetikou stolování a lákavostí stravy, kořeněným aperitivem, nebo přímo ochucením jídla například bylinami.

Žlázy žaludeční sliznice vytvoří za den dva až tři litry šťávy s nízkým pH (až 1,5), ionty, proteolytickými enzymy, vnitřním Castleovým faktorem a mucinem. pH žaludeční šťávy ovlivňuje kyselina chlorovodíková (dále jen HCl), která je tvořena parietálními buňkami a její vylučování je ovlivněno gastrinem. HCl způsobuje aktivaci enzymů, rozvolňuje strukturu masa a tak umožňuje působení enzymů na bílkoviny, denaturuje proteiny, redukuje železo a vápník na dvojmocné ionty a tím umožňuje jejich vstřebávání ve střevě, brání inaktivaci vitamínu B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub>, C oxidací a zajišťuje další stupeň antibakteriální ochrany gastrointestinálního traktu (dále jen GIT). Mezi proteolytické enzymy patří pepsinogen, který se působením nízkého pH přeměňuje na aktivní enzym pepsin, štěpící bílkoviny. Castleův faktor je potřebný pro vstřebávání vitamínu B<sub>12</sub> v ileu. Mucin je důležitá součást ochrany žaludku proti samonatravení sliznice.

V prázdném žaludku za fyziologických okolností vzniká šťáva o neutrálním až slabě zásaditém pH.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> ROKYTA, Richard a kolektiv. *Fyziologie*, Praha: ISV 2000, s.135-137, ISBN 80-85866-45-5.

### 3 Nutrice

Výživa patří mezi základní biologické potřeby člověka. Je zdrojem energie pro tvorbu tepla a pro všechny životní pochody. Poskytuje organismu nezbytně důležité látky pro stavbu nových tkání a pro substituci tkání opotřebovaných.<sup>9</sup>

#### Faktory ovlivňující výživu

Nejen složení přijaté potravy ovlivňuje správnou funkci lidského organismu. Trachtová a kol. (2008) dělí faktory, které ovlivňují výživu na *fyziologicko-biologické faktory* mezi které patří věk, růst, vývoj, pohlaví, funkce zažívajícího systému, zdravotní stav, *psychicko-duchovní faktory* jako je osobnost, emocionální ladění, potřeby, zvyklosti, *sociálně-kulturní faktory*, zejména způsob života, kulturní zvyky a obyčeje, ekonomická situace a *faktory životního prostředí*, konkrétně klima a geografická poloha, ale také stav životního prostředí, zejména kvalita vzduchu, vody a půdy.<sup>10</sup>

#### 3. 1 Malnutrice

„Termín malnutrice vznikl spojením dvou latinských slov, „male“ – špatně, zle a „nutritio“ – živit, vyživovat. Charvát (2006) udává, „že výraz je především chápán jako podvýživa, nikoli jako špatná výživa obecně, tedy nejen ze sníženého příjmu živin, ale i při zvýšeném příjmu živin“.<sup>11</sup>

Grofová (2007) vychází z Guidelines – *Doporučené postupy pro enterální výživu* z roku 2006 a popisuje malnutrici jako „stav výživy, kdy deficit/přebytek (nebo nerovnováha) energie, proteinů a ostatních nutrientů způsobuje měřitelné vedlejší účinky na tkáň/formu těla (tvar, velikost, složení), funkce a výsledný klinický stav.“<sup>12</sup>

---

<sup>9</sup> STŘEDA, Leoš; MARÁDOVÁ, Eva; ZIMA, Tomáš. *Vybrané kapitoly o zdraví*. Praha: Universita Karlova v Praze – Pedagogická fakulta 2010, s. 22, ISBN 978-80-7290-480-8.

<sup>10</sup> TRACHTOVÁ, Eva a kolektiv. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*, Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2008, s. 83, ISBN 80-7013-324-4.

<sup>11</sup> CHARVÁT, Jiří, KVAPIL, Milan a kolektiv. *Praktikum umělé výživy*, Učební texty k praktickým cvičením z umělé výživy, Praha: Karolinum 2006, s. 9, ISBN 80-246-1303-4.

<sup>12</sup> GROFOVÁ, Zuzana. *NUTRIČNÍ PODPORA, praktický rádce pro sestry*, Praha: Grada publishing 2007, s. 9, ISBN 978-80-247-1868-2.



Kapounová (2007) jako poruchy výživy zmiňuje *marasmus*, *kwashiorkor* a *stresové hladovění*. Marasmus je označení pro stav, který je způsoben nedostatkem kalorií, kdy dochází ke ztrátě tuku a atrofii podkožního svalstva. Při nedostatku bílkovin vzniká kwashiorkor. Stresové hladovění je označováno jako kombinace hladovění se současně probíhajícím závažným onemocněním.<sup>13</sup> Malnutrici je třeba předcházet, proto při prvním kontaktu s pacientem provádí lékař či všeobecná sestra tzv. *nutriční screening*, viz příloha F. Cílem screeningu je vyhledat pacienty, kteří malnutricí již trpí nebo mají riziko vzniku.

Malnutrici lze rozdělit na: *proteinovou malnutrici* (typu kwashiorkor) a *proteinoenergetickou malnutrici* (typu marasmus). Nověji se rozděluje podle příčiny vzniku na: *prosté* (nestresové) *hladovění* a *akutní stresové hladovění*, viz příloha G. Malnutrici je možné stanovit pomocí antropometrických, laboratorních, imunologických parametrů.

K *antropometrickým ukazatelům* patří tělesná hmotnost, resp. body mass index, hodnocení kožního tuku či svalové hmoty.

*Body mass index (BMI)* lze vypočítat jako podíl hmotnosti v kilogramech a druhé odmocniny výšky v metrech:  $hmotnost\ (kg) / výška^2\ (m^2)$

Normální hodnota se pohybuje mezi 20-25, hodnota mezi 18-20 ukazuje na možné riziko malnutrice a hodnotou BMI pod 18 se hodnotí již vzniklá malnutrice.

O množství *tělesného tuku* se lze informovat pomocí kožní řasy. Nejčastěji se používá měření *kožní řasy nad tricepsem* nedominantní končetiny. Její hodnota je dostatečná při hodnotách nad 7 mm u muže a 14 mm u ženy, nižší hodnoty znamenají malnutrici. Při výšce kožní řasy pod 2,5 mm u muže a 4,5 mm u ženy se jedná o vyčerpané zásoby celkového kožního tuku.

*Laboratorní vyšetření* slouží k hodnocení výživových bílkovin tzv. *nutričních markerů*. Je nutné je posuzovat v kontextu s ostatními vyšetřeními a celkovém stavu pacienta. Nejčastěji se používá: albumin, prealbumin, transferin, retinol-vazebný protein a cholinesteráza.

---

<sup>13</sup> KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*, Praha: Grada Publishing 2007, s.49, ISBN 978-80-247-1830-9.

Dalšími laboratorními ukazateli jsou kreatin - výškový index a dusíkatá bilance. *Kreatin* – výškový index hodnotí poměr množství kreatininu vyloučeného močí za 24 hodin a výšky. Podle něj se hodnotí množství svalové hmoty. Při hodnotě nižší než 60% náležité hodnoty se usuzuje na vážný deficit svalstva. Podle *dusíkaté bilance* (poměr mezi příjmem dusíku perorálně či parenterálně a jeho exkrecí močí nebo stolicí) se posuzuje, zda se pacient nachází v anabolickém či katabolickém stavu a zda množství podávaných bílkovin je dostatečné.

K hodnocení imunitního systému slouží vyšetření hladiny cirkulujících lymfocytů a kožních testů.

Dalším a nenáročným způsobem hodnocení malnutrice a vyhledávání rizikových pacientů je *anamnéza váhového úbytku*. Za rizikové pacienty, se pokládají osoby s váhovým úbytkem větším než 2% tělesné hmoty za týden, 5% za měsíc, 7,5% za 3 měsíce a 10% za 6 měsíců.<sup>14</sup>

### 3. 2 Nutriční podpora

Nutriční podpora se výrazně podílí na procesu léčby a uzdravování. Nutriční tým je popisován jako skupina zdravotnických pracovníků – lékařů, nutričních terapeutů, všeobecných sester, ale i mikrobiologa, psychologa a ústavní dietologa, která je ustanovena v nemocnici za účelem poskytování nutriční péče. Složení týmu je variabilní a je ovlivněno požadavky jednotlivých zdravotnických zařízení. Všeobecně mezi činnosti nutričního týmu patří koordinace aktivit zabývajících se diagnostikou nutričního stavu a aplikací nutriční péče v nemocnicích včetně umělé výživy. Jako cíle nutričního sledování a péče Kohout a kol. (2009) uvádí vyhledávání pacientů s malnutricí a s rizikem jejího vzniku při přijetí do nemocnice, v průběhu hospitalizace, při propuštění. Autoři dále zmiňují zaměření na aplikace stravy v odpovídajícím množství a odpovídající cestou, sledování stavu výživy v průběhu nutriční intervence a v neposlední řadě specializovanou nutriční péčí u kriticky nemocných a domácí nutriční péči.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Lubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživy*, Praha: Galén 2002, s. 27-30, ISBN 80-7262-191-2.

<sup>15</sup> KOHOUT, Pavel; KOTRLÍKOVÁ, Eva. *Základy klinické výživy*, Praha: Forsapi 2009, s. 24 – 25, ISBN 978-80-87250-05-1.

V současné době je odborníkem v oblasti léčebné výživy *lékař nutricionista, nutriční terapeut a nutriční asistent*.

*Nutriční podporu* lze poskytnout dvěma způsoby, viz příloha H. Pokud má nemocný funkční gastrointestinální trakt a pokud je možné výživu dopravit do trávicí soustavy, podává se *enterální výživa* (dále EV), ale pokud nemocný funkční GIT nemá, nebo pokud je nemocný v kritickém stavu, dodává se výživa do organismu *cestou parenterální*. Parenterální výživa je aplikace živin přímo do cévního systému pacienta.<sup>16</sup> EV je přirozená cesta podávání živin, a proto je upřednostňována před parenterální u všech pacientů se skutečnou nebo hrozící malnutricí.

### 3. 3 Enterální výživa

EV je podávání farmaceuticky připravených výživných roztoků, obsahujících tuky, cukry, bílkoviny, ionty, stopové prvky, vitamíny a vlákninu, do trávicího traktu za účelem udržení dobrého stavu výživy a vnitřního prostředí nebo zlepšení již porušeného nutričního stavu. Měla by být podávána vždy, když pacient nesplňuje dostatečný perorální příjem.<sup>17</sup>

Kohout a kol. (2009) v knize porovnává enterální a parenterální výživu a vyzdvihuje tyto výhody EV:

- je přirozenou cestou přísunu živin
- umožňuje přívod živin enterocytům
- je prevencí vzniku atrofie střevní sliznice a poškození bariérové funkce tenkého střeva
- zlepšuje prokrvení splanchnické oblasti
- stimuluje střevní motilitu
- je vhodnou prevencí vzniku peptického vředu
- redukuje osídlení trávicí trubice patogenními kmeny
- stimuluje tvorbu gastrointestinálních hormonů

---

<sup>16</sup> URBÁNEK, Libor; URBÁNKOVÁ, Pavla; MARKOVÁ, Jana. *Klinická výživa v současné praxi*, Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010, s. 61, ISBN 978-80-7013-525-9.

<sup>17</sup> URBÁNEK, Libor; URBÁNKOVÁ, Pavla; MARKOVÁ, Jana. *Klinická výživa v současné praxi*, Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010, s. 62, ISBN 978-80-7013-525-9.

- je levnější než výživa parenterální<sup>18</sup>

### 3. 3. 1 Indikace enterální výživy

Kohout a kol. (2009) indikace EV rozděluje do devíti hlavních okruhů.

*Gastroenterologické indikace EV:*

akutní pankreatitis po zvládnutí šokového stavu, tracheoesofageální píštěl.

*Indikace domácí EV (dále jen DEV):* subakutní, chronická pankreatitis, cystická fibróza, celiakie a její komplikace, Crohnova choroba, stenóza jícnu, potravinová alergie, syndrom krátkého střeva, nádory trávicí trubice, pankreatu, jater.

*Neurologické a neurochirurgické indikace EV, DEV:*

poruchy polykacího aktu různé etiologie, dětská mozková obrna, Alzheimerova choroba, senilní a aterosklerotická demence, Parkinsonova nemoc, epilepsie.

*Stomatologické a stomatochirurgické indikace EV:*

fraktura čelisti.

*Indikace DEV:* tumor jazyka a dutiny ústní, ztrátová poranění obličeje.

*Otorinolaryngologické indikace EV, DEV:*

tumory faryngu, tumory laryngu a Kiliánova ústí, tumory štítné žlázy, stavy po ozáření krku.

*Pediatrické indikace EV, DEV:*

dětská mozková obrna, cystická fibróza.

*Onkologické indikace EV, DEV:*

nádory způsobující stenózu či neprůchodnost trávicí trubice, nádorová kachexie u dalších nádorů včetně leukémií.

*Psychiatrické indikace EV:*

mentální anorexie, těžké endogenní i exogenní depresivní stavy, těžké případy schizofrenie, autismus.

*Gerontologické indikace EV, DEV:*

stavy po cévních mozkových příhodách, demence.

---

<sup>18</sup> KOHOUT, Pavel; KOTRLÍKOVÁ, Eva. *Základy klinické výživy*, Praha: Forsapi 2009, s.41 – 43, ISBN 978-80-87250-05-1.

*Akutní stavy indikace EV:*

polytraumata, stavy po kardiopulmonální resuscitaci, septický šok, popáleniny.

*Indikace DEV:* poranění hlavy a krku s poškozením mozku či míchy.

*Další onemocnění:*

chronická respirační insuficience, kardiální kachexie, AIDS s malnutricí.<sup>19</sup>

### **3. 3. 2 Kontraindikace enterální výživy**

Kontraindikace EV Kohout a kol. (2002) člení na absolutní a relativní.

*Absolutní kontraindikace:*

akutní fáze onemocnění, časná fáze po operaci, traumatu, šokový stav různé etiologie, hladina laktátu nad 3 – 4 mmol, těžká hypoxie, těžká acidóza, náhlé příhody břišní - vyjma paralytického ileu, akutní krvácení do GIT, mechanický ileus, etické aspekty.

*Relativní kontraindikace:*

akutní pankreatitis, paralytický ileus, žaludeční atonie, neztížitelné zvracení, těžký průjem, enterokutánní píštěl s vysokou sekrecí.<sup>20</sup>

V případě akutní pankreatitis, paralytického ileu, žaludeční atonie a neztížitelného zvracení se EV podává aplikačně za Treitzovu řasu do první kličky jejunu, aby docházelo k výživě střevních buněk-enterocytů.

### **3. 3. 3 Komplikace enterální výživy**

Komplikace EV rozděluje Kohout a kol. (2002) do čtyř základních okruhů, mohou být méně či více závažné.

*Gastrointestinální komplikace:*

reflux a aspirace, nauzea, zvracení, průjem, nadýmání, zácpa, eroze či vředové léze, laktózová intolerance, krvácení do GIT.

---

<sup>19</sup> KOHOUT, Pavel; KOTRLÍKOVÁ, Eva. *Základy klinické výživy*, Praha Forsapi 2009, s.41-43, ISBN 978-80-87250-05-1.

<sup>20</sup> KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Lubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživy*, Praha: Galén 2002, s. 35, ISBN 80-7262-191-2.

#### *Infekční komplikace:*

v souvislosti s PEG - infekce při vstupu gastrostomie, absces, flegmona, akutní peritonitis, průjem, septický stav, infekce respiračního systému.

#### *Metabolické komplikace:*

hypohydratace až dehydratace (tube – feeding syndrome), porucha minerálního hospodářství, např. hyperkalémie a hypokalémie, hypofosfatémie, hypomagnezémie, hyperglykémie a hypoglykemie, edémy, dumping syndrom.

#### *Mechanické komplikace:*

vytažení sondy či PEG, ucpání sondy včetně zauzlení, poškození sondy, vředová léze v nose, krku, jícnu či žaludku, mechanické komplikace PEG - burried bumper syndrom, což je syndrom zanořeného disku,<sup>21</sup> viz příloha J.

Důležité je, aby ošetřující sestra, pacient, rodina byli informováni o dané problematice a jednali a konali tak, aby komplikace nevznikly či v případě výskytu byly eliminovány.

### **3. 3. 4 Formy enterální výživy**

EV je možné podat dvojím způsobem, perorálně nebo za pomoci katetru či sondy. Pokud není pacient schopen konzumovat dostatečné množství normální stravy, lze doplnit chybějící příjem živin kontinuálním popíjením výživy, tzv. sipping. *Sipping* je nejsnadnější cesta příjmu proteinů, energie, minerálů a vitamínů do organismu a dokonce zlepšují nutriční stav nemocných, zvláště u ortopedických, geriatrických a pacientů po operaci.<sup>22</sup>

Perorální nutriční doplňky dle Grofové (2007) je nejvhodnější podávat chlazené, po jídle a popř. na noc. Tato doplňující strava je výrobcem dodávána v krabičkách nebo lahvičkách, ale z psychologického a estetického hlediska je doporučeno přelít obsah do hrnku či do skleničky. Na přání pacienta přípravky lze našlehat, naředit či pomocí speciálního přípravku zahustit. Někteří pacienti tyto přípravky netolerují, mohou trpět

---

<sup>21</sup> KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Lubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživy*, Praha: Galén 2002, s. 37, ISBN 80-7262-191-2.

<sup>22</sup> CHARVÁT, Jiří; KVAPIL, Milan a kolektiv. *Praktikum umělé výživy*, Učební texty k praktickým cvičením z umělé výživy, Praha: Karolinum 2006, s. 37-38, ISBN 80-246-1303-4.

nevolností, zvracením, říháním či průjmy, proto je nutné příjem sippingu monitorovat a zaznamenávat množství.<sup>23</sup>

Sipping v některých případech jako např. u stenotických forem Crohnovy choroby, u potravinových alergií, u mnohočetných srůstů v dutině břišní, tvoří kompletní EV.

Pokud nelze přijímat EV perorálně je další možností aplikace výživy sondou. V současnosti se vyrábějí sondy z polyuretanu, polyvinylchloridu a silikonu. Mohou být i rentgenově kontrastní.

*Nasogastrická sonda* je tenká sonda zavedená do žaludku, která je určena pro krátkodobé podání EV. Pokud se sleduje zbytkový objem, tzv. sonda na spád, zavádí se sonda se širším průměrem. Výživa je podávána buď bolusově nebo kontinuálně pomocí enterální pumpy.

*Nasoenterální sondy* podle místa zavedení se dělí na nasoduodenální a nasojejunální. Tento způsob EV se indikuje při zvracení a gastroezofageálním refluxu. Enterální sondy jsou tenčí a delší oproti nasogastrickým a tím jsou pro pacienta méně obtěžující. EV se podává kontinuálně a je nezbytné sondu každé 4 hodiny proplachovat, jako prevence ucpání sondy.

*PEG - perkutánní endoskopická gastrostomie, PEJ - perkutánní endoskopická jejunostomie* je punkční zavedení katetru přes břišní stěnu do žaludku za endoskopické asistence. O této metodě EV se dále zmiňuji v kapitole PEG, viz kapitola 4.

### 3. 3. 5 Přípravky enterální výživy

Kohout a kol. (2009) ve své knize vzpomíná na nedávnou dobu, kdy se do běžných výživových sond podávaly směsi připravované v nemocničních kuchyních pod názvem „mixovaná strava“, „kladenská strava“, „home – made diet.“<sup>24</sup> V současné době je tento druh výživy nepřijatelný z hlediska hygienicko – epidemiologického, ale především z hlediska nutričních požadavků.

Dnes se používají farmakologicky vyráběné přípravky EV, které jsou ve formě tekutiny nebo prášku. Kohout a Kotrlíková (2009) rozděluje přípravky pro EV na

<sup>23</sup> GROFOVÁ, Zuzana. *NUTRIČNÍ PODPORA praktický rádce pro sestry*, Praha: Grada publishing 2007, s. 57, ISBN 978-80-247-1868-2.

<sup>24</sup> KOHOUT, Pavel; KOTRLÍKOVÁ, Eva. *Základy klinické výživy*, Praha: Forsapi 2009, s. 55, ISBN 978-80-87250-05-1.

polymerní – vysokomolekulární (nutričně definované diety), modifikované přípravky (pro speciální dietu), oligomerní – nízkomolekulární přípravky (chemicky definované) a přípravky pro sipping.

*Polymerní (vysokomolekulární) přípravky EV* obsahují jednotlivé živiny v původní formě a složení odpovídá fyziologickým potřebám organismu na výživu. Množství energie v 1 ml farmaceuticky vyrobeného přípravku je 1kcal, u některých speciálních přípravků 1,5 – 2 kcal/ml. Obsah nebílkovinné energie je 60% sacharidů a 40% tuku. Kromě levnějších diet polymerní přípravky neobsahují laktózu, puriny ani lepek, lze je tedy podávat i u pacientů s intolerancí na tyto složky. Mezi nejznámější patří např. *Nutrison Standart, Nutrison Advance Protison, Nutrison Energy, Nutrison Power, Fresubin Original Neutral, Fresubin Original Fibre, Fresubin Energy, Isosource Stan Neut Flex, Isosource Energy Neutral, Diason Low Energy* aj.

*Modifikované přípravky EV* vychází z výživy polymerní, liší se však složením. Rozdíl je v obsahu energie v 1 ml, mírou štěpení bílkovin na peptidy, dále ve složení tuků a v obsahu vlákniny, popřípadně ostatních látek. Množství energie v 1 ml farmaceutického přípravku je 0,5 – 2 kcal, tuky tvoří 55% z celkové energie.

*Oligomerní – nízkomolekulární přípravky EV* jsou indikovány v případech, kdy polymerní přípravky nejsou tolerovány trávicím traktem. Pro jejich nízkomolekularitu a rozštěpenost nevyžadují po podání další štěpení enzymy v trávicím traktu a k resorbci živin potřebují menší množství energie než přípravky polymerní. Obsahují aminokyseliny, disacharidy a triglyceroly, neobsahují vlákninu. Mezi nejznámější oligomerní přípravky EV patří např. *Nutrison Peptisorb, Novasource Peptide*.

*Přípravky pro sipping* jsou většinou polymerního charakteru - obsahují jednotlivé či kompletní složky výživy. Od základních roztoků EV se liší tím, že jsou ochucené. Výrobci nabízí široký výběr sladké (např. vanilková, jahodová, banánová a čokoládová) i slané příchutě (chřestová a houbová). Varianty je možné střídat, aby nedocházelo k tzv. přepití. Dle charakteru mohou či nemusí obsahovat vlákninu. Mezi nejznámější přípravky pro sipping patří např. *Fresubin Original s příchutí, Isosource Standard, Resource Energy Drink, Fresubin Energy Fibre, Nutridrink Multifibre, Fortimel, Forticare, Novasource Diabetes* aj.



*Modulová dietetika* jsou přípravky obsahující jednu složku základní živiny jako jsou sacharidy – maltodextriny, dále bílkoviny (např. přípravek *Protifar*) a MCT tuky, které mají neutrální chuť a je možné je přimíchat do enterální výživy nebo přidat do běžné stravy.

*Vlákninu* je vhodné přidávat, zvláště při dlouhodobém podávání EV. Slouží k prevenci zácpy, ale i průjmů způsobených dysmikrobií. Doporučená dávka vlákniny v přípravcích EV je 5 – 15g/den.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> KOHOUT, Pavel; KOTRLÍKOVÁ, Eva. *Základy klinické výživy*, Praha: Forsapi 2009, s. 54 - 59, ISBN 978-80-87250-05-1.

## 4 PEG – percutánní endoskopická gastrostomie

Perkutánní endoskopická gastrostomie - PEG se skládá ze tří slov: perkutánní - skrze kůži, endoskopická - použití endoskopického přístroje, gastrostomie - přístup do žaludku, viz příloha CH a I.

Aplikace PEG kanyly se provádí na endoskopickém pracovišti, buď jako ambulantní výkon s krátkodobou hospitalizací k observaci, nebo v rámci pobytu v nemocnici pro jiné onemocnění, například operační výkony v oblasti hlavy a krku nebo neurologické či onkologické onemocnění atd.

### 4. 1 Indikace k provedení PEG

Přínos výkonu posuzuje lékař, který má zkušenosti s prováděním PEG a nutriční specialista. Posuzuje se benefit pro pacienta, možné kontraindikace a etické aspekty. Indikace k provedení PEG se velmi shodují s indikacemi pro EV (viz kapitola 3.3.1). Uvedu jen několik příkladů indikací, které přímo souvisí s aplikací PEG: *neurologické* - poruchy polykacího aktu různé etiologie; *stomatologické a stomatochirurgické* - fraktura čelisti, tumor jazyka a dutiny ústní, ztrátová poranění obličeje; *otorinolaryngologické* - tumory krku, stavy po ozáření; *onkologické* - nádory způsobující stenózu či neprůchodnost trávicí trubice, nádorová kachexie u dalších nádorů; *gerontologické* - stavy po cévních mozkových příhodách s bulbární symptomatologií; *a další onemocnění* - AIDS s malnutricí.<sup>26</sup>

Výkon provádějí zpravidla dva lékaři - endoskopista a operátor, případně anesteziolog a podle zvyklostí pracoviště dvě sestry - instrumentářka a endoskopická sestra.

### 4. 2 Příprava před výkonem

Jedná – li se o dlouhodobě plánovaný výkon provedený ambulantně, pacient je předán do výživové poradny. Zde je nemocný podrobně seznámen s celou problematikou, včetně instruktážního videa, manuálního nácviku ošetřování PEG a psychické přípravy k výkonu. Velkým přínosem výživové poradny je opakovaný osobní

---

<sup>26</sup> KOHOUT, Pavel; KOTRLÍKOVÁ, Eva. *Základy klinické výživy*, Praha: Forsapi 2009, s. 41-43, ISBN 978-80-87250-05-1.

kontakt s erudovaným odborníkem v této oblasti. Podle mého názoru se tím zvyšuje komfort pacienta.

Před každým i minimálně invazivním výkonem, ke kterým patří i PEG, je nutno posoudit míru rizika krvácení a podle potřeby event. zvolit adekvátní přípravu k jeho minimalizaci. Provádí se vyšetření koagulačních parametrů – INR, APTT, fibrinogen a hladina trombocytů v krevním obraze. Podle výsledků se zvolí buď další dovyšetření koagulační poruchy, nebo se přistoupí k vlastní substituci, například doplnění koagulačních faktorů plazmou či koncentrátem příslušného faktoru nebo doplnění trombocytů trombokonzentráty.

Den před výkonem ošetřující lékař a sestra seznamuje pacienta s předoperační přípravou, průběhem zákroku, s výskytem možných komplikací a následnou péčí. Po poučení pacient podepíše informovaný souhlas s výkonem, který je součástí zdravotnické dokumentace.

Večer před výkonem je nutná důkladná toaleta, včetně oholení okolí předpokládaného vpichu – od mečovitého výběžku až k pupku. Dále je příprava shodná jako na endoskopické vyšetření horní části trávicí trubice, tzn. 6-8 hodin lačnit a nekouřit. Důležitá je důkladná hygiena dutiny ústní, například odvarem z heřmánku, jodovými preparáty, popřípadě boraxglycerínem, jako prevence zavlečení infekce PEG kanylou do gastrostomického kanálu.

Před výkonem, je vhodné pacientovi zajistit žilní přístup, protože se provádí v analgosedaci a pod antibiotickou profylaxí. Antibiotika se podávají zhruba 60 minut před výkonem a následně asi 8 hodin po výkonu.<sup>27</sup>

#### **4.3 Vybavení operačního sálku**

Výkon se provádí na endoskopickém sálku s plným vybavením pro řešení eventuálních komplikací, které by mohly souviset s výkonem nebo se zdravotním stavem pacienta. U některých skupin pacientů může dojít k akutnímu zhoršení respirační tísně s potenciální nutností resuscitace a intubace. K tomuto stavu

---

<sup>27</sup> MARTINCOVÁ, Kamila. *Perkutánní endoskopická gastrostomie* [online], [cit 28.9.2012]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/metody-zavedeni-indikace-a-kontraindikace-peg-429774>

predisponují především pacienti s nádorem hlavy a krku. Pokud je u těchto pacientů plánovaná tracheostomie, je vhodné ji provést před provedením PEG.

Během výkonu je nutná monitorace saturace krve kyslíkem a srdeční frekvence. U pacientů, u kterých je riziko zástavy dechu nebo se předpokládá velká dávka sedace, je vhodná přítomnost anesteziologa. U dětských pacientů je výkon prováděn vždy v celkové anestezii na operačním sále.

Nezbytným vybavením endoskopického sálku je resuscitační vozík či kufr, který obsahuje léky a nástroje k neodkladné resuscitaci, včetně defibrilátoru, nejlépe s monitorem.

Sestra před zákrokem připraví sterilní stůl, který obsahuje kompletní set pro PEG, jehož součástí jsou sterilní roušky pro zakrytí operačního pole, sterilní rukavice, nůžky, pinzeta, tampóny pro desinfekci, mulové čtverečky pro podložení a zakrytí zavedené PEG sondy, 2 sterilní stříkačky a tenká jehla.<sup>28</sup>

#### **4. 4 Provedení výkonu PEG**

Pacient při gastroskopii zaujme polohu na zádech nebo na levém boku. Před samotným výkonem sestra aplikuje lokální anestetikum, 10% Xylocain spray, do laryngu a současně, dle ordinace lékaře, analgosedaci do předem zavedené periferní žilní kanyly. K analgosedaci se nejčastěji podává Midazolam 1 mg/ml (2ml/5ml). Za standardní gastroskopie lékař prohlédne a zdokumentuje jícen, žaludek a duodenum. V žaludku vyhledá nejvhodnější místo pro zavedení PEG - optimálně je to přechod těla a antra žaludku, poblíž malé kurvatury, asi 5 cm pod žeberním obloukem, nalevo od střední břišní čáry. Gastroskopem prosvítí stěnu žaludku a břicha v místě předpokládaného vpichu, tzv. diafanoskopie. Operátor poté provede hlubokou palpaci břicha v místě diafanoskopie, tzv. indentance prsty, která je viditelná endoskopicky. Podmínkou je tlumené světlo na sálku. Když je určené místo vpichu pro PEG, operátor provede desinfekci operační plochy, zhruba 10x10cm, poté zarouškuje a místně znecitliví 1% Mesocainem s.c.. Tento postup je společný všem metodám.

---

<sup>28</sup> MARTINCOVÁ, Kamila. *Perkutánní endoskopická gastrostomie* [online], [cit 28.9.2012]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/metody-zavedeni-indikace-a-kontraindikace-peg-429774>

PEG se zavádí dvěma částečně odlišnými způsoby. Popsány jsou tři metody, přičemž metody „pull“ a „push over wire“ jsou dvě varianty jednoho způsobu zavedení, viz příloha N.

Při metodě *PULL*, dle Gauderer-Ponsky, operatér provede incizi kůže a podkoží, pak zavede jehlu s kanylou přes břišní stěnu do žaludku. Skrze plastovou kanylu, jehlu vytáhne a vsune vodič. Bioptickým kanálem gastroskopu zavede endoskopista polypektomickou kličku, kterou se uchopí kanyla s vodičem a následně se spolu s gastroskopem vytáhne ze žaludku ústy ven. Na vytažený vodič operatér naváže gastrostomický set, který protáhne zpět ústy, hltanem, jícnem, žaludkem a stěnou břišní ven. Po umístění gastrostomického setu následuje kontrolní gastroskopie pro určení polohy vnitřního disku PEG a detekci možných komplikací. Poté operatér přitáhne gastrostomii a fixuje PEG ke kůži zevním zařízením. Dále na konec PEG sondy připojí koncovku k uzavírání kanyly a k aplikaci výživy.

Metoda *PUSH OVER WIRE*, dle Sacks-Vine, volným překladem znamená „tlačení po drátu“, je téměř shodná s předchozí metodou *PULL*. Rozdílem je pouze použití drátěného vodiče, který je delší a po vytažení ústy se dá narovnat. Po narovnání se na drát navlékne uvnitř lubrikovaná PEG kanyla, která se posunuje dutinou ústní do žaludku a ven přes břišní stěnu. Za pomoci této techniky je možné provést i alternativu PEG, tzv. perkutánní endoskopickou jejunostomii (dále jen PEJ). Ta se indikuje v případě, nepodaří-li se zavést gastrostomickou kanylu bezpečně do žaludku, většinou po resekci žaludku II. typu. PEJ kanyla je uložena do 1. kličky jejunu za anastomózu.

Metodou *PUSH*, dle Russella, se gastroskopuje pouze jedenkrát za účelem diafanoskopie pro vyhledání vhodného místa vpichu. Poté se v lokální anestezii provede incize kůže, zavede se jehla s kanylou do žaludku a po vytažení jehly se vsune drátěný vodič. Na vodič se nasazují plastové dilatátory, pro postupné rozšíření kanálu, aby bylo možné zavést PEG kanylu. Ta má na svém konci fixační balónek, který se po správném uložení naplní tekutinou. Výhodou této metody je minimální riziko infekce, protože PEG kanyla neprochází horní částí GIT a fixuje se z vnějšku, viz příloha N.

V případě předpokládané trvalé EV nebo je – li pacient neklidný, lze zvolit metodu *výživového knoflíku – feeding button* (dále jen FB), který neprominuje nad

úroveň kůže a je otevřen pouze pro aplikaci výživy<sup>29</sup>, viz příloha J. FB lze zavést kanálem po vytažené gastrostomické sondě nebo přímo jako další verze PEG pomocí speciálního akcesoria.

Gastrostomické sety vyrábí několik společností. Pro ukázkou uvedu například společnost Nutricia – set Flocare, Fresenius – set Freka a Cook Wilson Medical, přičemž nejpoužívanější jsou sety společnosti Nutricia, a to Flocare CH 18.<sup>30</sup>

#### **4. 5 Komplikace punkční gastrostomie**

Komplikace lze rozdělit jednak na časné a pozdní nebo podle klinického průběhu na nezávažné a závažné. Časné komplikace se rozvíjí do 30 dnů po zavedení PEG.

Mezi nezávažné komplikace patří hematoma, infekce v okolí vpichu, vytékání žaludečního obsahu podél sondy - leak, zalomení, vytažení nebo poškození sondy, ucpání gastrostomie, subfebrilie, migrace vnitřního fixátoru, burried bumper syndrom – syndrom zanořeného disku.

K závažným komplikacím lze uvést krvácení do trávicí trubice, aspiraci, flegmónu břišní stěny, gastro - kolickou píštěl, migraci sondy žaludeční stěnou, gastro/kolo/kutánní píštěl, perforaci, peritonitis, nekrotizující fascitidu a sepsi.

#### **4. 6 Ošetrovatelská péče o PEG**

Po výkonu se obecně doporučuje interval 24 hodin bez aplikace výživy vzhledem k riziku vzniku peritonitidy a klid na lůžku, pokud ošetřující lékař neurčí jinak. Prvních 6-8 hodin po výkonu je nutné monitorovat celkový stav pacienta vzhledem k předchozí analgosedaci.

V prvních dnech je důležité sledovat okolí PEG kanyly, zda se netvoří infekce v místě vpichu nebo absces či flegmóna břišní stěny. Sterilní převazy jsou první týden prováděny denně, dále dvakrát týdně nebo dle potřeby. V další fázi, cca za 6 až 8 týdnů,

---

<sup>29</sup> KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Lubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživy*, Praha: Galén 2002, s. 175, ISBN 80-7262-191-2.

<sup>30</sup> MARTINCOVÁ, Kamila. *Perkutánní endoskopická gastrostomie* [online], [cit 28.9.2012]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/metody-zavedeni-indikace-a-kontraindikace-peg-429774>

není nutné ústí gastrostomie krýt obvazovým materiálem vůbec, ale pacient musí mít před každým vstupem do PEG omyté a odezinfikované ruce.

Po provedení punkční gastrostomie je nejvíce rizikové období 4 - 6 týdnů, kdy se tvoří pevný gastrokutánní kanál, proto při kontrolách je nutné dbát na přiměřený tah fixace PEG kanyly. Uvolněná fixace v prvních dnech, kdy se tvoří kanál, může vést k úniku EV do peritoneální dutiny se vznikem akutní peritonitidy. Naopak příliš pevná fixace může vést k vředové lézi pod retenčním diskem, po případně ke vzniku syndromu zanořeného disku – burried bumper syndrom. Prevencí tohoto syndromu je otáčení gastrostomií, prvních 6 týdnů se provádí denně, dále alespoň jedenkrát týdně. Musí se uvolnit zevní fixační zařízení, kanyla se zasune 2 – 3 cm do žaludku, pootočí se o 360°, poté se povytáhne a pod přiměřeným tahem fixuje. Tuto manipulaci je možné provádět až od 10. dne po zavedení. Při každé aplikaci EV se kontroluje poloha kanyly, je kalibrovaná. Pokud dojde k její vytažení, je nutné kanylu co nejdříve zavést zpátky do kanálu, aby nedošlo k jeho uzavření a fixovat ji ke kůži, aby nevypadla ven. Poté je nutné kontaktovat specializované pracoviště a provést výměnu PEG.

Pacient denně sleduje stav pokožky a provádí hygienickou péči kanyly pomocí mýdla a vody. Je možné se sprchovat i koupat, podmínkou je dokonalé osušení okolí. V případě infekce lze použít antibiotické masti či desinfekční krytí.

Lékař předepíše vyživovací metodu, která může být bolusová, spádová nebo pomocí pumpy. Bolusové podávání stravy v intervalech, pomocí pístové injekční stříkačky o objemu 60 ml, je možné zahájit druhý den po zavedení PEG kanyly, po malých dávkách, cca 50 ml každé 2hod. Ta se postupně zvyšuje na maximální dávku 300 ml stravy, podávané 5 – 8krát denně. Doporučuje se 6hodinová noční pauza. Spádová metoda umožňuje EV samospádem kapat ze zásobníku, dle předepsaného průtoku. Přípravky EV lze také podávat kontinuálně pomocí enterální pumpy, která musí být správně nastavena. Dále lékař určí množství, frekvenci, rychlost a typ výživy, včetně množství a frekvence proplachování. EV do PEG kanyly je možné poprvé aplikovat 24 hodin po výkonu, do této doby lze podávat pouze Fyziologický roztok nebo neperlivou vodu, v množství 50 – 100 ml pokojové teplotě. Při podávání stravy musí být pacient v polosedě. Před a po aplikaci EV nebo léků je nutné sondu propláchnout, nejlépe vodou nebo fyziologickým roztokem. Není-li PEG používán, je

nutné ho alespoň jednou denně propláchnout. Není vhodné kanylu proplachovat čajem, zvláště černým, nebo džusy, protože dochází k ucpávání, dále sycené vody mohou vést k nadýmání a křečím. Do PEG kanyly se mohou podávat léky ideálně ve formě sirupu nebo kapek, případně v injekční podobě. Léky v tabletách se musí řádně rozdrtit a je vhodné se nejdříve poradit s lékárníkem.

Po úplném zhojení místa vpichu a vytvoření gastrokutánního kanálu se pacient může plně věnovat volno-časovým, pracovním i sportovním aktivitám. Není vyloučené ani cestování po světě, koupání v bazénu nebo na koupališti.

I přesto, že pacient přijímá stravu pouze do PEG kanyly, je nutné i nadále dodržovat hygienu dutiny ústní.

#### **4. 7 Přípravky EV do PEG**

Nejvhodnější EV je farmaceuticky vyrobená, která je přesně definovaná výrobcem a hygienicky nezávadná. Výživa se skládá z živin, vitamínů a minerálů v poměru, který je pro pacienta nejvhodnější. Další výhodou je snadná a rychlá aplikace, i její finanční dostupnost. Předchozí trend mixované stravy se často musel doplňovat dalšími preparáty, minerály a vitamíny, aby výživa byla plnohodnotná a tím byla finančně nákladnější.

Před propuštěním pacienta do domácího ošetřování, lékař doporučí vhodné přípravky do PEG, dle jeho aktuálního zdravotního stavu. Sestra nemocnému během edukační schůzky předá informační letáky s otázkami. Zpětnou vazbou, zjistí, zda-li nemocný všem informacím porozuměl. Závěrem ho seznámí s kontakty, kam se může obrátit v případě nejasností nebo komplikací.

Trh s EV do PEG je bohatě zásoben a dále se rozvíjí. Ráda bych pro příklad uvedla jen několik nejpoužívanějších. *Nutrison Multibibre* je polymerní výživa, která je vhodná pro obsah vlákniny i při zažívacích potížích, jako je průjem či zácpa, nebo pomáhá u pacientů při falešném pocitu hladu. *Peptisorb* je oligomerní přípravek vhodný jak pro PEG, tak pro PEJ podání. *Cubison* je orgánově specifická výživa, která se používá při diagnózách, jako je jaterní selhání, diabetes mellitus, při léčbě chronických ran nebo dekubitů.



Dle předepsaného množství EV je vhodné doplňovat další tekutiny v rámci proplachů PEG kanyly, například je-li předepsáno 2000 ml EV, stačí podat 500 ml tekutin. Množství lze upravit dle výjimečných okolností, například letní počasí, zvýšené pocení, nemoc, průjem nebo zácpa.<sup>31</sup>

#### 4. 8 Domácí péče

Podávání stravy do PEG v domácích podmínkách přináší velký profit pro samotného pacienta. Stav fyzického a psychického zdraví se významně podílí na vzniku a průběhu onemocnění. Je všeobecně známa propojenost mezi psychickým stavem člověka a imunitním systémem. Nejvíce oslabuje organismus vystavení stresu a dlouhodobá deprese, například nemocniční prostředí. Proto je velmi důležité být v důvěrně známém prostředí, kde má člověk pocit bezpečí, naděje a podporu rodiny.<sup>32</sup>

Domácí péče (dále jen DP) je zdravotní péče poskytovaná pacientům na základě doporučení registrujícího praktického lékaře pro dospělé a registrujícího praktického lékaře pro děti a dorost. Dále specialista, který má nemocného v odborné péči během hospitalizace, ale v tomto případě se jedná o první dva týdny po dimisi. DP je zaměřena na udržení a podporu zdraví, navrácení zdraví a rozvoj soběstačnosti, zmírňování utrpení nevyléčitelně nemocného člověka a zajištění klidného umírání a smrti. Nárok na poskytování DP má každý občan České republiky, jehož ošetřující lékař po zhodnocení celkového zdravotního stavu a stavu vlastního sociálního prostředí klienta, rozhodne o poskytování DP.<sup>33</sup>

*„Vývoj DP v České republice zaznamenal úspěchy díky svému akcentu na lidskost, kvalitu a efektivitu péče. Zprvu opatrný postoj klientů a jejich ošetřujících lékařů byl vystřídán respektem a začleněním systému domácí péče mezi plnohodnotné formy zdravotní péče. Domácí péče je od roku 1990 nedílnou součástí moderního systému zdravotní i sociální péče v České republice. Její rozsah a působnost je*

---

<sup>31</sup> MARTINCOVÁ, Kamila. *Perkutánní endoskopická gastrostomie* [online], [cit 28.9.2012]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/metody-zavedeni-indikace-a-kontraindikace-peg-429774>

<sup>32</sup> MISCONIOVÁ, Blanka. *Systém domácí péče* [online],[cit. 2011-08-11]. Dostupné na internetu: <http://www.domaci-pece.info/system-domaci-pece-informace-pro-klienty>.

<sup>33</sup> koncepce domácí péče [cit 20.10.2012], dostupné z: <http://www.dumlekaru.cz/home-care-domaci-pece/koncepce-domaci-pece/>

definována v platném znění právních norem upravujících poskytování zdravotní i sociální péče.<sup>34</sup> – Zákon č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, zákon 369/2011 Sb. kterým se mění zákon č.48/1997 Sb. o veřejném zdravotním pojištění, zákon č. 108/2006 Sb. o sociálních službách. Komplexní domácí péči poskytuje tým odborníků, mezi které patří lékaři, sestry, sociální pracovníci, psychologové, rehabilitační pracovníci, ale také duchovní nebo rodinní příslušníci, přátelé, sousedé a dobrovolníci.

Pro aplikaci umělé výživy v domácích podmínkách pacientů, tedy mimo zdravotnická zařízení, se užívá termín domácí nutriční podpora (dále jen DNP). Výživu si pacient aplikuje sám nebo jeho rodinní příslušníci či pracovník agentury domácí péče. DNP přináší finanční úsporu poskytovatelům zdravotní péče, dále zvyšuje kvalitu života nemocného a snižuje riziko expozice nozokomiálním patogenům.

Podmínkou DNP je dokonale proškolená osoba, která výživu aplikuje.<sup>35</sup> Nejčastější indikace DNP uvádím v tabulce, viz příloha K, včetně vhodnosti PEG zavedení. DNP se v ČR rozvíjí od 90. let. Od roku 1993 je zřízen *Českou společností klinické výživy a intenzivní metabolické péče – SKVIM* registr, který retrospektivně s roční periodicitou shromažďuje podrobná data. Mezi ně patří identifikace nemocného, nutričního centra, druh a délka DNP, diagnóza, četnost a typ komplikací vyžadujících hospitalizaci, zdatnost a pracovní schopnost pacienta, krytí nákladů DNP, důvod a datum ukončení DNP. Registr je přístupný na webové stránce: [www.bb Braun.cz/registrdnp](http://www.bb Braun.cz/registrdnp). „Průměrné trvání DNP bylo kolem 13 měsíců. DNP byla nejčastěji ukončována pro plné obnovení perorálního příjmu stravy. Dosud se nevyskytla žádná letální komplikace DNP. Zhruba 2/3 nemocných bylo v produktivním věku, část z nich dokonce díky DNP nadále činných. Jen malá část pacientů byla trvale upoutána na lůžko. Zdravotní pojišťovny kryly náklady DNP u naprosté většiny pacientů.“<sup>36</sup>

---

<sup>34</sup> MISCONIOVÁ, Blanka. *Systém domácí péče* [online],[cit. 2011-08-11]. Dostupné na internetu: <http://www.domaci-pece.info/system-domaci-pece-informace-pro-klienty>.

<sup>35</sup> KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Ľubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživy*, Praha: Galén 2002, s. 239, ISBN 80-7262-191-2.

<sup>36</sup> KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Ľubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživy*, Praha: Galén 2002, s. 239, ISBN 80-7262-191-2.

#### 4. 9 Psychosociální problematika nemocných s PEG

Každá změna zdraví jedince je natolik výrazná, že se může považovat za kritickou zátěžovou situaci. Přechod z plného zdraví do nemoci vyžaduje smíření s nastalou situací, akceptaci stavu a nabytí ztracené životní rovnováhy – adaptace. Nemocný se musí vyrovnat se sebou samým, svým okolím a naopak. Je – li daná situace z jakéhokoli důvodu ztížena, projeví se obranná, většinou nepřiměřená reakce - maladaptace.

Každý pacient prožívá onemocnění odlišně. Vliv má například věk pacienta, typ osobnosti, temperament, rodinné a sociální zázemí, informace o problematice onemocnění, předchozí pozitivní či negativní zkušenosti se zdravotním personálem, atd. Je třeba uvědomit si individualitu jedince a hledat vhodný přístup k nemocnému. Pacient před zavedením PEG prožívá pocity strachu ze samotného výkonu, z následné ošetrovatelské péče ještě v nemocnici a posléze může prožívat obavy z ošetřování v domácích podmínkách, kde na to bude úplně sám. Pacient v těchto situacích často nespolupracuje, odmítá terapii a nové informace, porušuje léčebný režim, zaujímá pasivní postoj při komunikaci. Někteří lidé záměrně hledají pozitivní zisk z nemoci. Snaží se uniknout od zodpovědnosti, profitují ze závislosti a ohledů rodiny, usilují o výhody zdravotně postižené osoby. Proto je vhodné po celou dobu spolupracovat nejen s nemocným, ale i jeho rodinou.

Důležitou roli v nemocniční péči hraje sestra, která navazuje kontakt s pacientem jako první, získává si jeho důvěru a pokládá základy k vzájemné a dlouhodobé spolupráci. Mezi hlavní činnosti sestry patří komunikace, edukace, poskytnutí zpětné vazby nemocnému, následná reedukace, praktický nácvik ošetrovatelské péče o gastrostomii a tím výrazné zkrácení pobytu v nemocnici. Všeobecně zdravotníci v péči o pacienta využívají intuitivní psychologii, empatii a předchozí zkušenosti z praxe. V současném systému zdravotnictví je velmi přínosná domácí zdravotní péče, kde má klient svou sestru, která poradí a pomůže i rodině vyrovnávat se se situací, která nastala.<sup>37</sup>

---

<sup>37</sup> ZACHOVÁ, Veronika. *Stomie*, Praha: Grada Publishing 2010, s. 114-122, ISBN 978-80-247-3256-5.

#### 4. 10 Odstranění PEG

Indikací k odstranění PEG kanyly je zahájení příjmu stravy perorálně a předpokládá-li se, že nebude nutné EV znovu zahájit. Dalším důvodem je záměna PEG kanyly za výživový knoflík – FB. Je nutné odstranit PEG kanylu i v případě některých komplikací, například syndrom zanořeného disku, ucpání či poškození kanyly apod.

Způsoby odstranění PEG:

- Vytažení tahem - u gastrostomie s balónkovou fixací, zvonového zakončení;
- Pasáž per vias naturales - metoda „cut and push“;
- Endoskopická extrakce.

Prosté vytažení gastrostomie se provádí, když je PEG s fixací, která se ovládá zvenčí. Fixace se uvolní a PEG kanyla se vytáhne. Dalším způsobem je odstranění PEG s diskovým zakončením, tzv. metoda „cut and push“, kdy se kanyla zvenčí odstříhne a vtlačí do žaludku, viz příloha L. Kanyla projde spontánně trávicím ústrojím a odejde se stolicí.

Endoskopické odstranění PEG kanyly se provádí u pacientů s vysokým rizikem uvíznutí kanyly, například po prodělaných operacích na střevech nebo v případě indikace gastroscopie z jiného důvodu. Po uvolnění fixace se PEG kanyla vytáhne pomocí polypektomické kličky s gastroskopem ústy ven, viz příloha M.

Po odstranění PEG pacient cca 6 hodin nesmí pít a do druhého dne nepřijímá stravu. Zevní ústí kanálu se sterilně kryje čtvercem a převazy se provádí dle potřeby. Sekret většinou do 24 hodin přestane vytékat, velmi často dochází k uzavření kanálu ihned po vytažení PEG kanyly.<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Lubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživy*, Praha: Galén 2002, s.189, ISBN 80-7262-191-2.

## **Empirická část**

### **5 Metodika výzkumné práce**

#### **5.1 Problém výzkumu**

Jsou pacienti a nelékařský zdravotnický personál/sestry (dále NZP/sestry) dostatečně informováni o problematice perkutánní endoskopické gastrostomie a jejím ošetřování v nemocničním, ale i v domácím prostředí? Má informovanost pozitivní vliv na prevenci možných komplikací?

#### **5.2 Cíle výzkumu**

- Cíl 1 Zjistit, jaká je míra informovanosti NZP/sester o ošetřování pacientů s PEG v nemocničním prostředí;
- Cíl 2 Zjistit, jaké jsou možnosti NZP/sester v ošetřování pacientů s PEG;
- Cíl 3 Zjistit, jak se pacient vyrovnal s péčí o PEG a podáváním výživy do PEG v domácím prostředí.

#### **5.3 Použité metody**

Průzkumné šetření jsem provedla na základě kvantitativního výzkumu. Použila jsem dva typy dotazníků vlastní konstrukce. Dotazník I. byl určen pro NZP/sestry, dotazník II. byl určen pro pacienty. Struktura obou dotazníků byla totožná. V úvodu byly respondenti seznámeni s účelem dotazníku. Dotazník I. obsahoval 14 položek, první 2 položky zahrnovaly identifikační údaje, 6 položek bylo polootevřených a 8 položek uzavřených. Dotazník II. obsahoval 13 položek, 6 bylo polootevřených a 7 uzavřených. Přesné znění obou dotazníků uvádím v příloze B, C.

K cíli 1 se v dotazníku I. vztahují položky č. 3, 4, 5, 6.

K cíli 2 se v dotazníku I. vztahují položky č. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

K cíli 3 se v dotazníku II. vztahují položky č. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.

Na základě získaných údajů z dotazníků jsou výsledky průzkumu zpracované v počítačovém programu Microsoft Office Excel 2000 a Microsoft Office Word 2000. Pro přehled uvádím tabulkové či grafové znázornění. Výsledky jsou uvedeny v reálných číslech a procentech.

V tabulkách bylo použito značení charakteristik:

$$f_i = n_i / N$$

$f_i$  - relativní četnost (vyjádřeno v %)

$n_i$  - absolutní četnost

$N$  - celková četnost

#### 5.4 Organizace a průběh výzkumu

Vlastnímu výzkumu předcházelo podání a schválení „*Žádosti o provedení průzkumného šetření*“ ve Fakultní nemocnici v Praze Motole, ve Všeobecné fakultní nemocnici na Geriatrickém oddělení a v Thomayerově nemocnici ve výživové poradně, viz příloha A. V rámci pilotní studie jsem rozdala 20 dotazníků pro NZP/setry, dotazník pro pacienty, v rámci pilotní studie, nebyl rozdán z provozních důvodů nutriční poradny. Na základě pilotní studie nebyly nutné žádné úpravy.

Přípravná fáze trvala dva měsíce 4-5/2012, včetně přípravy dotazníků a získání souhlasu k výzkumu v jednotlivých zdravotnických zařízeních. Samotná distribuce a zpětný sběr dotazníků trval tři měsíce, 6-9/2012. Dle stanoveného plánu jsem v měsících 10-11/2012 vyhodnocovala shromážděná data.

Průzkumné šetření probíhalo na různých odděleních – ARO, JIP, standardní interní oddělení a oddělení následné péče. K získání respondentů s PEG v domácí péči jsem oslovila výživové poradny ve Fakultní nemocnici v Motole a Thomayerově nemocnici.

Dotazníky I. pro NZP/sestry jsem distribuovala pomocí vedoucích pracovníků jednotlivých oddělení v již zmíněných zdravotnických zařízeních. Dotazníky II. pro pacienty v domácím prostředí byly rozdány za pomoci zdravotních sester ve výživových poradnách. Některým pacientům bylo třeba pomoci s vyplněním dotazníku pro jejich zdravotní stav, buď sestrou v poradně nebo rodinným příslušníkem v domácím prostředí pacienta.

Dotazníků určených pro NZP/sestry bylo distribuováno 130, z toho 124 (95%) dotazníků se vrátilo zpět. Třináct dotazníků muselo být vyřazeno pro neúplné vyplnění. K průzkumu bylo tedy zařazeno 111 dotazníků (85%). Pacientům bylo distribuováno 25 dotazníků, z toho se 24 (96%) vrátilo zpět. Po zkontrolování vyplněných dotazníků byly 2 vyřazeny. K průzkumu bylo použito 22 dotazníků (88%).

V celkovém počtu bylo distribuováno 155 dotazníků, 148 (95%) se jich vrátilo zpět, 15 muselo být vyřazeno. Konečný počet dotazníků zařazených do průzkumu bylo celkem 133 (86%).

## 5.5 Charakteristika zkoumaného vzorku

Výzkum probíhal u dvou skupin respondentů, první skupinou respondentů byly NZP/sestry, druhou skupinou byli pacienti. Jako filtrační otázku pro první skupinu respondentů, jsem zvolila typ zdravotnického pracoviště a dosažené vzdělání respondentů.

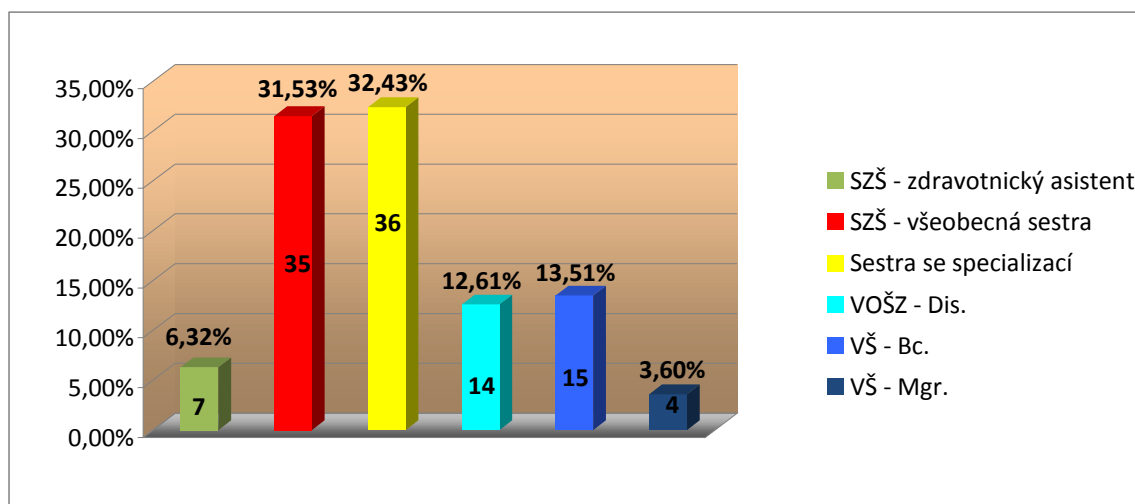
### Charakteristika souboru respondentů dle pracoviště a dle dosaženého vzdělání

Tabulka č. 1 Typ pracoviště, nejvyšší dosaženého vzdělání

PRACOVISTĚ VZDĚLÁNÍ	ARO + JIP		Standardní oddělení		Oddělení následné péče		N	%
	n <sub>i</sub>	f <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	f <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	f <sub>i</sub> %		
SZŠ – zdravotnický asistent	4	3,60%	3	2,70%	0	0%	7	6,30%
SZŠ – všeobecná sestra	8	7,21%	17	15,32%	10	9,01%	35	31,54%
Sestra se specializací	25	22,53%	8	7,21%	3	2,70%	36	32,44%
VOŠZ - Dis	9	8,11%	5	4,50%	0	0%	14	12,61%
VŠ – Bc.	10	9,01%	3	2,70%	2	1,80%	15	13,51%
VŠ – Mgr.	3	2,70%	1	0,90%	0	0%	4	3,60%
N	59		37		15		111	
%		53,16%		33,33%		13,51%		100%

59 (53%) respondentů pracovalo na ARO+JIP, z toho 25 (23%) získalo titul sestra se specializací, 10 (9%) dokončilo vysokoškolské vzdělání bakalářské, 9 (8%) ukončilo Vyšší odbornou školu zdravotnickou - Diplomovaná sestra, 8 (7%) mělo středoškolské vzdělání obor všeobecná sestra, 4 (4%) označilo středoškolské vzdělání - zdravotnický asistent, 3 (2%) dokončilo vysokoškolské vzdělání magisterské. Dalších 37 (33%) respondentů pracovalo na standardním oddělení, z toho 17 (15%) mělo středoškolské vzdělání obor všeobecná sestra, 8 (7%) získalo titul sestra se specializací, 5 (4%) vystudovalo Vyšší odbornou školu zdravotnickou - Diplomovaná sestra, dále shodně 3 (3%) ukončili středoškolské vzdělání obor zdravotnický asistent a vysokoškolské vzdělání bakalářské, 1 (1%) dokončil vysokoškolské vzdělání magisterské. Posledních 15 (14%) respondentů vyznačilo oddělení následné péče, z toho 10 (9%) mělo středoškolské vzdělání obor všeobecná sestra, 3 (3%) získalo titul sestra se specializací, 2 (2%) vystudovalo vysokoškolské vzdělání bakalářské.

Graf č. 1 Nejvyšší dosaženého vzdělání



Graf č.1 znázorňuje nejvyšší dosažené vzdělání všech respondentů NZP/sester. 36 (32%) získalo titul sestra se specializací, 35 (32%) mělo středoškolské vzdělání všeobecná sestra, 15 (13%) dokončilo vysokoškolské vzdělání bakalářské, 14 (13%) vystudovalo Vyšší odbornou školu zdravotnickou obor Diplomovaná sestra, 7 (6%) označilo středoškolské vzdělání obor zdravotnický asistent a 4 (4%) ukončili vysokoškolské vzdělání magisterské.



### Charakteristika souboru respondentů v domácím ošetřování

Druhou skupinu tvořili respondenti se zavedeným PEG, kteří byli v domácím ošetřování. Jejich celkový počet byl 22, z toho 10 (46%) respondentů bylo v péči výživové poradny v Thomayerově nemocnici a 12 (55%) respondentů bylo v péči výživové poradny ve FN Motol.

### 5. 6 Interpretace výsledků

Výsledky jsou interpretovány dle jednotlivých cílů. Nejsou vyhodnocovány dle typu oddělení a dosaženého vzdělání z důvodu nízkého zastoupení respondentů v jednotlivých kategoriích. Jedná se o celkový pohled na vzorek respondentů.

**Cíl 1** Zjistit, jaká je míra informovanosti o ošetřování pacientů s PEG v nemocničním prostředí.

**K cíli 1** se v dotazníku pro NZP/sestry vztahují položky: č. 3, 4, 5, 6 – celkem 4 položky.

**Položka č. 3** Setkala jste se již s problematikou PEG (Percutánní endoskopickou gastrostomií)?

Tabulka č. 2 Zkušenost NZP/sestry s problematikou PEG

Setkání	$n_i$	$f_i$ (%)
Ano	110	99,10 %
Ne	1	0,90 %
Nevim	0	0 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>111</b>	<b>100 %</b>

110 (99,1%) respondentů se s problematikou PEG setkala, pouze 1 (0,90%) respondent odpověděl, že nemá zkušenost.

**Položkou č. 4** Ošetřovala jste již nemocného s PEG?

Tabulka č. 3 Zkušenost s ošetřováním PEG

Zkušenost	$n_i$	$f_i$ (%)
Ano	110	99,10 %
Ne	1	0,90 %
Nevim	0	0,00 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>111</b>	<b>100 %</b>

110 (99,10%) respondentů odpovědělo, že ošetřovali nemocného s PEG, pouze 1 (0,90%) respondent odpověděl, že nemá zkušenost.

**Položka č.5** Máte dostatek informací, jak ošetřovat nemocného s PEG?

Tabulka č.4 Dostatek informací k ošetřování PEG

Informace	$n_i$	$f_i$ (%)
Ano	96	86,49 %
Ne	0	0,00 %
Nevim	15	13,51 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>111</b>	<b>100 %</b>

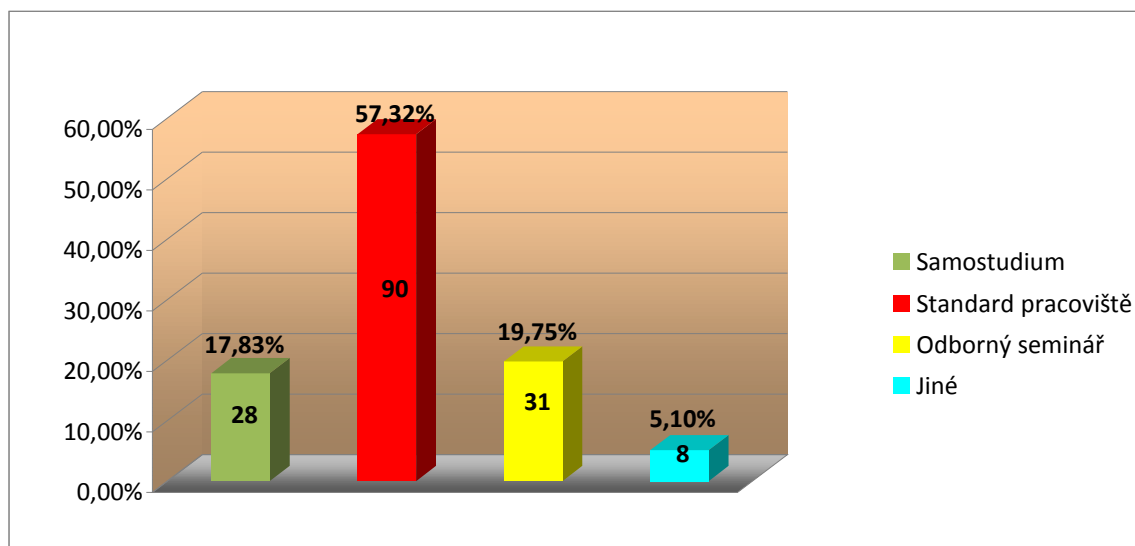
96 (86%) respondentů má dostatek informací o tom, jak ošetřovat PEG, pouze 15 (14%) respondentů si není zcela jisto, zda jsou jejich informace dostatečné.

**Položka č.6** Jakým způsobem jste získala informace, jak ošetřovat nemocného s PEG.  
Lze označit více možností.

Tabulka č. 5 Způsob získání informací k ošetření PEG

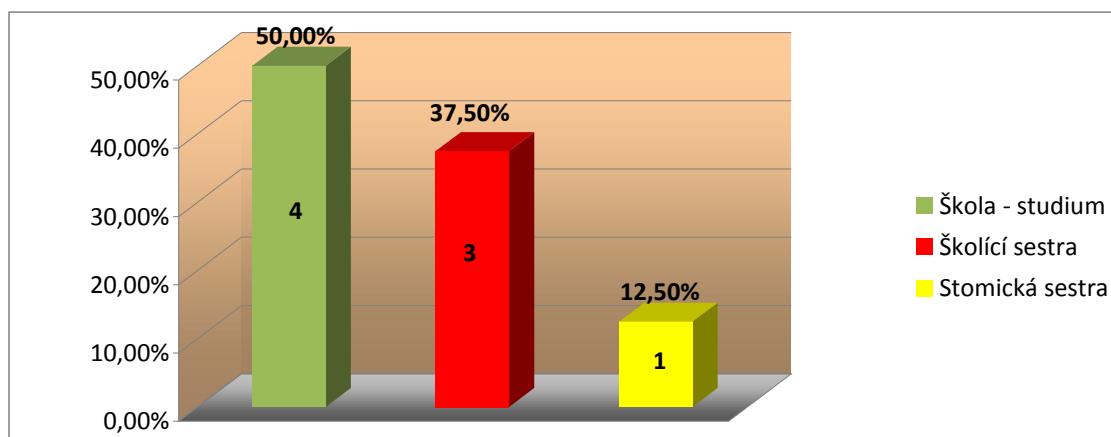
Studijní materiál	$n_i$	$f_i$ (%)
Samostudium	28	17,83 %
Standard pracoviště	90	57,32 %
Odborný seminář	31	19,75 %
Jiné	8	5,10 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>157</b>	<b>100 %</b>

Graf č. 2 Způsob získání informací k ošetření PEG



Tabulka č. 5, graf č. 2 ukazuje, že respondenti uvedli více možností. 28 (18%) respondentů nabylo informace samostudiem, 90 (57%) využilo informací ze standardů pracoviště, 31 (20%) bylo o PEG informováno na odborném semináři a 8 (5%) respondentů získalo informace jiným způsobem, viz graf č. 3.

Graf č. 3 Jiné způsoby získání informací



Z grafu č. 3 je patrné, že 4 (50%) respondenti získali informace jak ošetřovat PEG studiem na škole, 3 (38%) získaly informace od školící sestry a 1 (12%) od stomické sestry.

**Cíl 2** Zjistit, jaké jsou možnosti NZP/sester v ošetřování pacientů s PEG.

**K cíli 2** se vztahují položky č. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 – celkem 8 položek.

**Položka č. 7** Máte dostatek pomůcek k ošetření nemocného s PEG?

Tabulka č. 6 Dostatek pomůcek k ošetření PEG

Pomůcky	$n_i$	$f_i$ (%)
Ano	101	90,99 %
Ne	3	2,70 %
Někdy	7	6,31 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>111</b>	<b>100 %</b>

Dostatek pomůcek k ošetření PEG má 101 (91%) respondentů, 3 (2,70%) nemá a 7 (6,30%) respondentů uvedlo, že dostatek pomůcek má pouze někdy.

**Položka č. 8** Kam zaznamenáváte do dokumentace ošetření nemocného s PEG? Lze označit více možností.

Tabulka č. 7 Dokumentace ošetření PEG

Záznam	$n_i$	$f_i$ (%)
Dekurs	28	22,40 %
Ošetrovatelská dokumentace	79	63,20 %
Specifický záznamový arch	14	11,20 %
Jiné	4	3,20 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>125</b>	<b>100 %</b>

Záznam do dekursu provádí 28 (22%) respondentů, dalších 79 (63%) ošetření PEG zapisuje do ošetrovatelské dokumentace, 14 (11%) má k dispozici specifický záznamový arch a 4 (4%) respondenti uvedli jiný způsob – ICIP/ elektronická dokumentace. Z celkového počtu odpovědí je patrné, že někteří respondenti označili více možností.

**Položka č. 9** - Jak často převazujete PEG?

Tabulka č. 8 Frekvence převazování PEG

Převazy	$n_i$	$f_i$ (%)
1 x za 24 hod	90	81,82 %
2 x za 24 hod	12	10,91 %
1 x za 2-3 dny	8	7,27 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>110</b>	<b>100 %</b>

Z tabulky č. 13 vyplývá, že 90 (82%) respondentů převazovalo PEG jednou za 24hodin, dalších 12 (11%) provádělo převazy dvakrát za den a jednou za 2-3 dny převazovalo 8 (7%) ze 110 respondentů. 1 respondent nikdy PEG neošetřoval. 4 respondenti doplnili odpověď o poznámku + dle potřeby.

**Položka č. 10** Jaký obvazový materiál máte k dispozici k ošetření PEG?

Tabulka č. 9 Druhy obvazového materiálu

Materiál	$n_i$	$f_i$ (%)
Sterilní čtverce + lepicí páska	43	31,85 %
Sterilní krytí	52	38,52 %
Sterilní čtverce Kendall excilon AMD	33	24,44 %
Jiné	7	5,19 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>135</b>	<b>100 %</b>

Tabulka č. 14 uvádí používaný obvazový materiál. Respondenti uvedli více možností. 52 (39%) respondentů použilo sterilní krytí, sterilní čtverce a lepicí pásku uvedlo 43 (32%), 33 (24%) upřednostňuje sterilní čtverce od firmy Kendall a 7 (5%) respondentů označilo možnost jiné. Jiné druhy obvazového materiálu uvádím v tabulce č. 10.

Tabulka č. 10 Jiné druhy obvazového materiálu

Jiné	$n_i$	$f_i$ (%)
Cosmopor	2	28,57 %
Curapore	2	28,57 %
Inadine	1	14,29 %
Mepor	2	28,57 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>7</b>	<b>100 %</b>

Tabulka č. 10 představuje jiné způsoby krytí. 1 (14%) respondent použil k ošetření PEG Inadine. Dále 2 (29%) respondenti uvedli Cosmopor a shodný počet respondentů označilo Curapore a Mepor

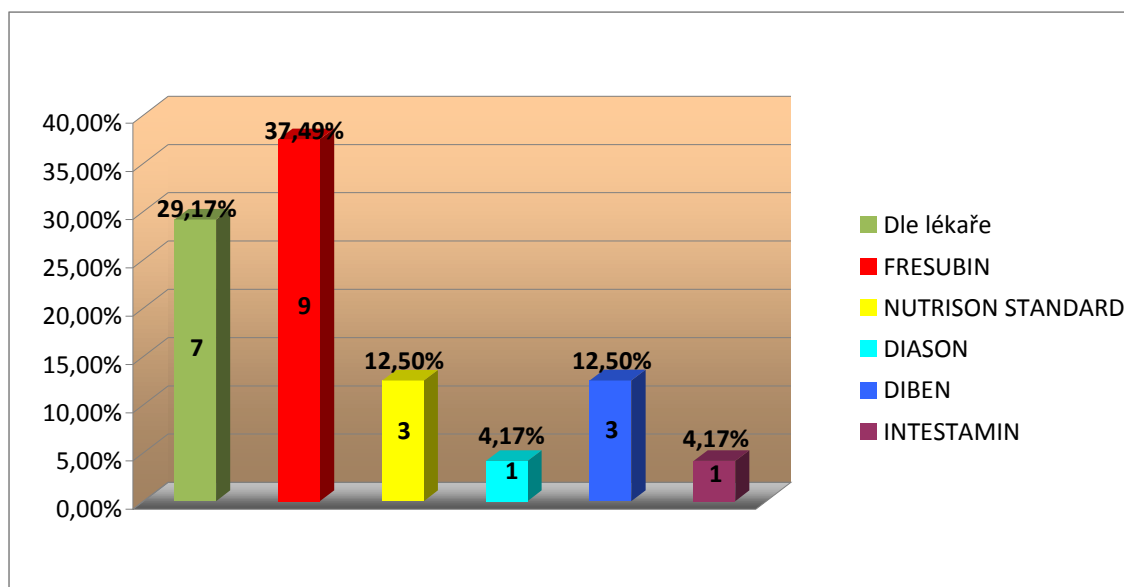
**Položka č. 11** Jaké nutriční přípravky aplikujete do PEG? Lze označit více možností.

Tabulka č. 11 Používané nutriční přípravky

Nutriční přípravky	$n_i$	$f_i$ (%)
NUTRISON ADVANCED PEPTISORB PACK 1000 ml	41	22,91 %
NUTRISON MULTIFIBRE PACK 1000 ml	80	44,69 %
CUBISON PACK 1000 ml	34	18,99 %
Jiné	24	13,41 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>179</b>	<b>100 %</b>

Respondenti mohli označit více možností dle vlastních zkušeností. Celkem je zpracováno 179 odpovědí. 41 (23%) respondentů uvedlo Nutrison Advanced Peptisorb, 80 (45%) označilo Nutrison Multifibre, 34 (19%) odpovědělo Cubison a 24 (13%) respondentů vybralo možnost jiné, které uvádím v grafu č. 4.

Graf č. 4 Jiné nutriční přípravky



Z celkového počtu 24 odpovědí, respondenti označili více možností. 9 (37%) označilo Fresubin, 7 (29%) uvedlo dle ordinace lékaře, 3 (13%) vybralo Nutrison Standard, 3 (13%) vyznačilo Diben, 1 (4%) vyznačil Nutrison Advanced Dison, 1 (4%) napsal Intestamin.

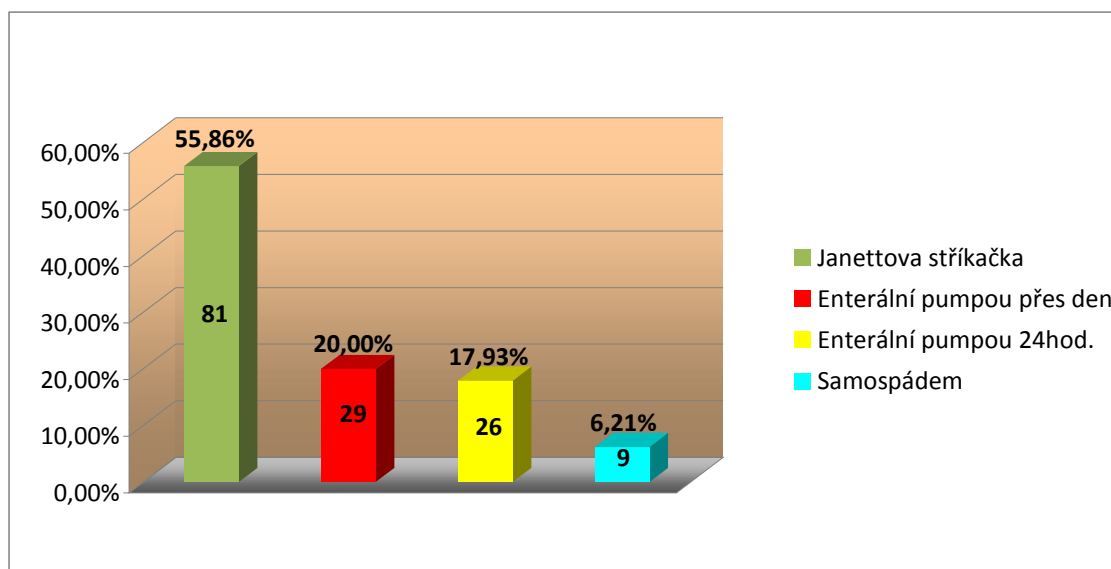
**Položka číslo č. 12** Jakým způsobem nutriční přípravky aplikujete do PEG? Lze označit více odpovědí.

Tabulka č. 12 Způsob aplikace výživy do PEG

Způsob aplikace	$n_i$	$f_i$ (%)
Janettova stříkačka	81	55,86 %
Enterální pumpou přes den, na noc pauza	29	20,00 %
Enterální pumpou celých 24 hod.	26	17,93 %
Samospádem (s pomocí infuzního stojanu)	9	6,21 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>145</b>	<b>100 %</b>



Graf č. 5 Způsob aplikace výživy do PEG



81 (56%) respondentů vyznačilo podání Janettovou stříkačkou, 29 (20%) používalo enterální pumpu pouze přes den, na noc dodržují lačnické pauzy. 26 (18%) respondentů podávalo výživu enterální pumpou celých 24 hodin a samospádem pomocí infuzního stojanu pouze 9 (6%).

**Položka číslo č. 13** Aplikujete léky p.o. do PEG? V případě, že odpovíte **ne**, uveďte, proč.

Tabulka č. 13 Aplikace léků p.o. do PEG

Aplikace	$n_i$	$f_i$ (%)
Ano	110	99,10 %
Ne	1	0,90 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>111</b>	<b>100 %</b>

110 (99%) respondentů odpovědělo, že podává léky p.o. do PEG, pouze 1 (1%) respondent označil možnost NE, ale neuvedl proč.

**Položka číslo č. 14** Setkala jste se s nějakými komplikacemi při ošetřování nemocného s PEG? V případě, že odpovíte **ano**, uveďte, jaké.

Tabulka č. 14 Zkušenost s komplikacemi při ošetřování PEG

Komplikace	$n_i$	$f_i$ (%)
Ne	73	65,77 %
Ano	38	34,23 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>111</b>	<b>100 %</b>

38 (34%) respondentů má zkušenost s komplikacemi a 73 (66%) respondentů se s komplikacemi nesetkalo. V následující tabulce je uvedeno s jakými komplikacemi se respondenti setkali.

Tabulka č. 15 Druhy komplikací

Komplikace	$n_i$	$f_i$ (%)
Přiucpání PEG	13	20,97 %
Lokální zánět	24	38,71 %
Obtékání kolem PEG	5	8,06 %
Vytažení, vypadnutí	16	25,81 %
Bolest v okolí místa PEG	1	1,61 %
Zánět peritonea	1	1,61 %
Dehiscence okolí PEG	2	3,23 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>62</b>	<b>100 %</b>

Celkem bylo zpracováno 62 odpovědí. Respondenti mohli uvést více komplikací, které jsou v tabulce č. 15 stylisticky ponechány tak, jak je respondenti uvedli. 24 (39%)

respondentů má zkušenost s lokálním zánětem, 16 (26%) s vytažením či vypadnutím PEG kanyly, 13 (21%) s přiucpáním PEG, 5 (8%) s obtékáním výživy kolem PEG kanyly, 2 (3%) se setkali s dehiscencí v okolí PEG, 1 (1,5%) s bolestí v místě zavedené kanyly a 1 (1,5%) se zánětem peritonea.

**Cíl 3** Zjistit, jak se pacient vyrovnal s péčí o PEG a podáváním výživy v domácím prostředí.

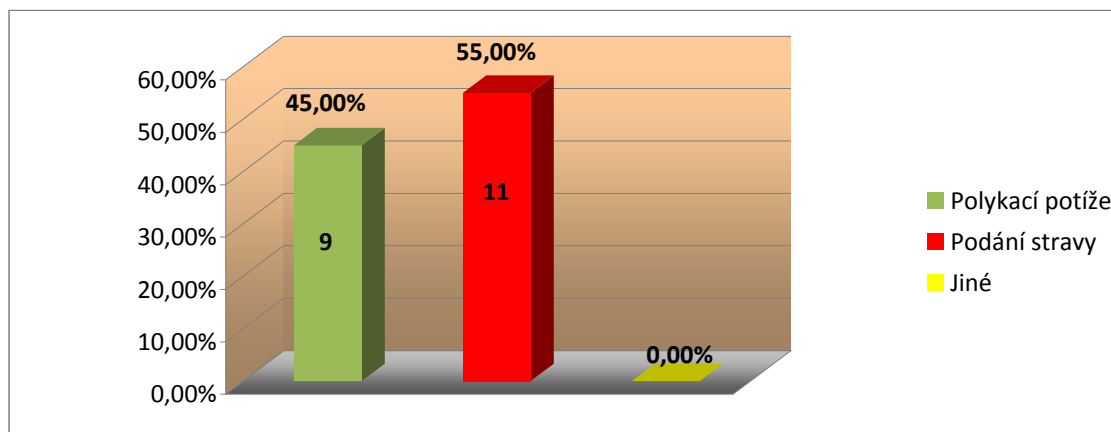
**K cíli 3** se vztahují položky č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 – celkem 13 položek.

**Položka č. 1** Víte, proč máte zaveden PEG? K čemu slouží? (Percutánní Endoskopická Gastrostomie) V případě, že odpovíte **ano**, uveďte konkrétní důvod jeho zavedení.

Tabulka č. 16 Znalost důvodu zavedení PEG

Znalost	n <sub>i</sub>	f <sub>i</sub> ( % )
Ne	3	13,64 %
Ano	19	86,36 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>22</b>	<b>100 %</b>

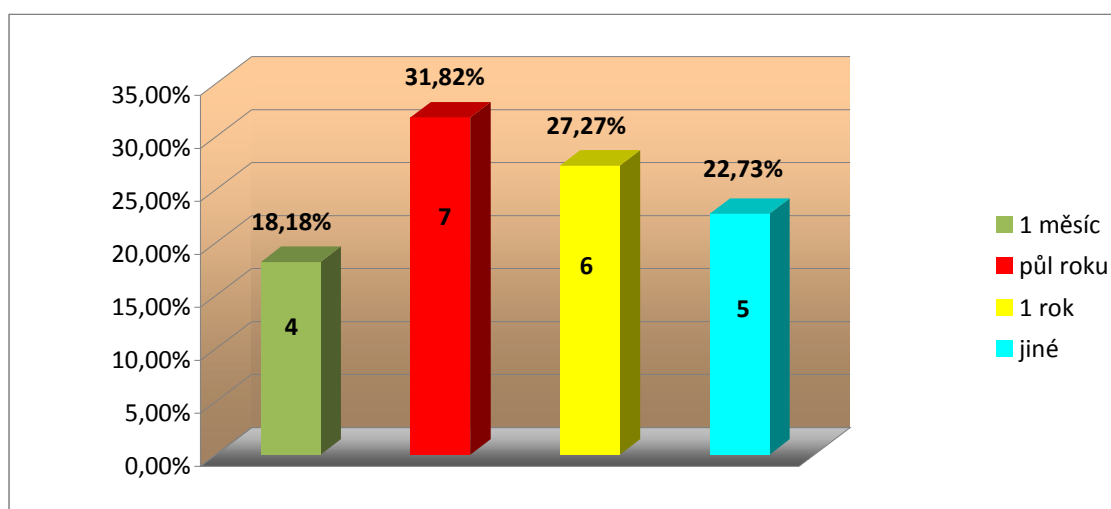
Graf č. 6 Důvod zavedení PEG



Graf č. 10 nám objasňuje důvod zavedení PEG. U 11 (55%) pacientů bylo důvodem podávání stravy a u 9 (45%) se jednalo o polykací potíže.

## **Položka č. 2 Jak dlouho máte zaveden PEG?**

Graf č. 7 Doba zavedení PEG



7 (32%) respondentů uvedlo půl roku, 6 (27%) označilo jeden rok, 4 (18%) odpověděli jeden měsíc a zbylých 5 (23%) vyznačilo možnost jiné doby zavedení PEG. V následující tabulce č. 17 rozvedu možnost jiné.

Tabulka č. 17 Jiná doba zavedení PEG u 5 respondentů.

Doba	$n_i$	$f_i$ (%)
3 měsíce	1	20,00 %
2 roky	1	20,00 %
3 roky	1	20,00 %
5 let	1	20,00 %
6 let	1	20,00 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>5</b>	<b>100 %</b>

5 respondentů vyznačilo různě dlouhou dobu zavedení PEG. Shodně 1 (20%) 3 měsíce, 2 roky, 3 roky, 5 let a 6 let.

**Položka č. 3** Ošetřujete si PEG sám?

Tabulka č. 18 Samostatné ošetřování PEG

Samopéče	$n_i$	$f_i$ ( % )
Ano	21	95,45 %
Ne	1	4,55 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>22</b>	<b>100 %</b>

21 (95%) respondentů si ošetřovalo PEG samo a 1 (5%) pomáhala s ošetřováním rodina.

**Položka č. 4** Máte dostatek informací potřebných k péči o PEG? V případě, že odpovíte **ne**, jaké informace Vám chybí?

Tabulka č. 19 Dostatek informací potřebných k péči o PEG

Informace	$n_i$	$f_i$ ( % )
Ano	20	90,91 %
Ne	2	9,09 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>22</b>	<b>100 %</b>

20 (91%) respondentů mělo dostatek informací potřebných k péči o PEG a 2 (9%) je nemělo. Chybějící informace uvádím v tabulce č. 20.

Tabulka č. 20 Chybějící informace

Informace	$n_i$	$f_i$ (%)
Jak mám PEG převazovat	2	50,00 %
Jak často mám PEG převazovat	2	50,00 %
Jaké běžné denní činnosti nemohu s PEG provozovat(dělat)	0	0,00 %
Jiné	0	0,00 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>4</b>	<b>100 %</b>

2 (50%) uvedli deficit informací frekvence převazů a 2 (50%) nevěděli, jakým způsobem převazovat. Poslední dvě možnosti - jaké běžné denní činnosti nemohu s PEG provozovat (dělat) a jiné - neoznačil žádný respondent.

**Položka č. 5** Máte dostatek pomůcek k ošetření PEG v domácím prostředí? V případě, že odpovíte **ne**, uveďte, jaké pomůcky Vám chybí.

Tabulka č. 21 Dostatek pomůcek pro ošetřování PEG v domácím prostředí

Pomůcky	$n_i$	$f_i$ (%)
Ano	19	86,36 %
Ne	3	13,64 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>22</b>	<b>100 %</b>

Z 22 respondentů pouze 3 (14%) neměli dostatek pomůcek k ošetření, zbylých 19 (86%) pomůcky měli. V následující tabulce č. 22 jsou vyznačeny chybějící pomůcky.

Tabulka č. 22 Chybějící pomůcky k ošetřování

Pomůcky	$n_i$	$f_i$ (%)
Desinfekce	1	16,67 %
Sterilní čtverce	3	50,00 %
Náplasti	0	0,00 %
Pomůcky k podání stravy	2	33,33 %
Jiné	0	0,00 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>6</b>	<b>100 %</b>

Respondenti vybrali více odpovědí. 3 (50%) respondentům chyběly sterilní čtverce, 2 (33%) neměli pomůcky k podávání stravy a 1 (17%) scházela desinfekce.

**Položka č. 6** Jaké přípravky stravy podáváte do PEG? Lze označit více odpovědí.

Tabulka č. 23 Přípravky stravy do PEG

Přípravky	$n_i$	$f_i$ (%)
Firemně zhotovené přípravky	22	78,57 %
Rozmixovaná domácí strava	1	3,57 %
Jiné	5	17,86 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>28</b>	<b>100 %</b>

22 (79%) oslovených respondentů používalo firemně zhotovené přípravky a k nim někteří respondenti doplňovali: 1 (3%) doplňoval rozmixovanou stravou a 5 (18%) vyznačilo možnost jiné: z toho 4 (80%) napsali vývar a 1 (20%) pivo. Z celkového množství odpovědí je patrné, že někteří respondenti označili více možností.

**Položka č. 7** Pomáhá Vám rodina s péčí o PEG? V případě, že odpovíte **ano**, uveďte jak.

Tabulka č. 24 Pomoc rodiny

Pomoc	$n_i$	$f_i$ (%)
Ne	10	45,45 %
Ano	12	54,55 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>22</b>	<b>100 %</b>

12 (55%) respondentů vyznačilo pomoc rodiny, v následující tabulce č. 28 uvedu jakým způsobem. 10 (45%) respondentům rodina nepomáhá.

Tabulka č. 25 Způsob pomoci

Způsob	$n_i$	$f_i$ (%)
Převazy	3	30,00 %
Podávání stravy	5	50,00 %
Ošetřování	1	10,00 %
Při omývání	1	10,00 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>10</b>	<b>100 %</b>

12 respondentů vyznačilo pomoc rodiny, ale pouze 10 z nich uvedlo jakým způsobem. S podáním stravy rodina pomáhá 5 (50%) respondentům, s převazy 3 (30%), 1 (10%) s ošetřením a 1 (10%) při omývání.



**Položka č. 8** Podáváte léky, které užíváte, do PEG? V případě, že odpovíte **ne**, uveďte proč.

Tabulka č. 26 Trvalá medikace do PEG

Léky	$n_i$	$f_i$ (%)
Ano	14	63,64 %
Ne	8	36,36 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>22</b>	<b>100 %</b>

Trvalou medikaci do PEG podávalo 14 (64%) respondentů a 8 (36%) vyznačilo, že léky do PEG neaplikují, z toho 3 respondenti neuvedli důvod. Dále 1 (20%) respondent uvedl, že příjem léků p.os. mu nečiní potíže a 4 (80%) vyznačili, že žádné léky neužívají.

**Položka č. 9** Zvládáte ošetřování PEG v domácím prostředí? V případě, že odpovíte **ne**, uveďte proč.

Tabulka č. 27 Zvládnutí péče o PEG v domácím prostředí

Péče	$n_i$	$f_i$ (%)
Ano, sám bez pomoci	14	63,64 %
Ano, ale s pomocí rodiny	6	27,27 %
Ne	2	9,09 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>22</b>	<b>100 %</b>

Péči o PEG zvládalo 14 (64%) respondentů bez pomoci, 6 (27%) potřebovalo dopomoc rodiny a 2 (9%) respondenti péči nezvládají, protože mají obavy.

**Položka č. 10** Máte potíže při ošetřování PEG? V případě, že odpovíte **ano**, uveďte jaké.

Tabulka č. 28 Potíže při péči o PEG

Potíže	$n_i$	$f_i$ (%)
Ne	19	86,36 %
Ano	3	13,64 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>22</b>	<b>100 %</b>

Potíže při péči o PEG označili pouze 3 (14%) respondenti, 19 (86%) potíže neudává.

Tabulka č. 29 Druhy potíží při péči o PEG

Druhy	$n_i$	$f_i$ (%)
Vadí mi péče o PEG	3	60,00 %
Nezvládnu se sterilně převázat	1	20,00 %
Nezvládnu podat stravu do PEG	1	20,00 %
Nemám soukromí při ošetření PEG	0	0,00 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>5</b>	<b>100 %</b>

Někteří respondenti označili více odpovědí. Z celkového počtu 5 respondentů 3 (60%) uvedli, že jim vadí péče o PEG, 1 (20%) uvedl, že se nezvládne sterilně převázat a 1 (20%) uvedl, že nezvládne podat stravu do PEG. Žádný respondent neuvedl, že nemá soukromí při ošetření PEG.

**Položka č. 11** Co Vám nejvíce vadí při ošetřování PEG? Lze vybrat více možností. Prosím, zvolené odpovědi očísľujte podle závažnosti (1 – nejvíce vadí).

Tabulka č. 30 Problém při ošetřování PEG

Problém	n <sub>i</sub>	f <sub>i</sub> (%)
Pohled na PEG	2	6,91 %
Převaz PEG	4	13,79 %
Příprava stravy	3	10,34 %
Podávání léků	1	3,45 %
Závislost na druhé osobě	5	17,24 %
Omezení sociálních kontaktů	3	10,34 %
Nemožnost vykonávat dřívější zájmové aktivity	5	17,24 %
Jiné	6	20,69 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>29</b>	<b>100 %</b>

5 (17%) respondentům vadila závislost na druhé osobě a nemožnost vykonávat zájmové činnosti, 5 (17%) nemožnost vykonávat zájmové činnosti, 4 (14%) měli potíže s převazováním, 3 (10%) označili přípravu stravy, 3 (10%) napsali omezení sociálních kontaktů, 2 (7%) uvedli samotný pohled na PEG, 1 (4%) se nedařilo podávání léků, 6 (21%) respondentů označilo možnost jiné a doplnili o poznámku, že jim nevádí nic. Na pokyn v dotazníku: *prosím, zvolené odpovědi očísľujte podle závažnosti (1 – nejvíce vadí)* očísľovali pouze 2 respondenti. První uvedl *nejvíce vadí* - převaz PEG a *vadí* - nemožnost vykonávat dřívější zájmové aktivity. Druhý respondent označil *nejvíce vadí* – závislost na druhé osobě a *vadí* – pohled na PEG.

**Položka č. 12** Kdo/co Vám nejvíce pomohlo při vyrovnání s PEG? Lze označit více možností.

Tabulka č. 31 Pomoc při vyrovnání se s PEG

Pomoc	$n_i$	$f_i$ (%)
Lékař	7	20,00 %
Sestra	14	40,00 %
Informační leták, materiál	3	8,57 %
Instruktažní video	0	0,00 %
Spolupacienti	2	5,71 %
Rodina	9	25,72 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>35</b>	<b>100 %</b>

Z tabulky č. 35 je zřejmé, že respondenti označili více možností. 14 (40%) respondentů uvedlo sestru, 9 (26%) pomohla rodina, 7 (20%) lékař, 3 (8%) označili informační leták nebo materiál, 2 (6%) napsali spolupacienti, ale žádný respondent nevybral možnost instruktažní video.

**Položka č. 13** Změnila se během doby zavedení PEG Vaše hmotnost?

Tabulka č. 32 Změna hmotnosti

Změna	$n_i$	$f_i$ (%)
Ne	8	36,36 %
Ano	14	63,64 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>22</b>	<b>100 %</b>

Změnu hmotnosti zaznamenalo 14 (64%) respondentů, 8 (36%) bylo beze změny hmotnosti.

Tabulka č. 33 Přírůstek/ úbytek hmotnosti

Změna	$n_i$	$f_i$ (%)
Úbytek	2	14,29 %
Přírůstek	12	85,71 %
<b>Celkem (N)</b>	<b>14</b>	<b>100 %</b>

14 respondentů zaznamenalo změnu hmotnosti, z toho 12 (86%) uvedlo přírůstek hmotnosti a 2 (14%) uvedli úbytek hmotnosti po zavedení PEG. U 3 (21%) respondentů se zvýšila o 2 kg, u 2 (14%) o 3kg, u dalších 2 (14%) o 6kg, dále po 1 (7%) respondentovi přírůstek hmotnosti o 4,5kg, o 5,5kg, o 6,5kg, o 10kg a o 12kg. Úbytek hmotnosti zaznamenali po 1 (8%) respondentovi o 3kg a o 5kg.

## **5. 7 Shrnutí zjištěných výsledků**

### **Cíl 1: Zjistit, jaká je míra informovanosti NZP/sester o ošetřování pacientů s PEG v nemocničním prostředí.**

K cíli 1 se vztahují položky: č. 3, 4, 5, 6.

Na položku č. 3, zda se NZP/sestra již setkala s problematikou PEG, zkoumaný vzorek prokázal, že 110 (99%) respondentů se s problematikou již setkala.

Na položku č. 4, jestli NZP/sestra již ošetřovala nemocného s PEG, odpovědělo 110 (99%) respondentů kladně.

Na položku č. 5, zda mají NZP/sestry dostatek informací, jak ošetřovat nemocného s PEG, uvedlo 96 (86%) respondentů, že má dostatek informací, pouze 15 (14%) NZP/sester si nebylo zcela jisto, zda jsou jejich informace dostatečné.

Na položku č. 6, jakým způsobem získala NZP/sestra informace, jak ošetřovat nemocného s PEG, 90 (57%) respondentů využilo informací ze standardů pracoviště, 31 (20%) bylo o PEG informováno na odborném semináři, uvedlo 28 (18%) respondentů, že nabylo informace samostudiem a 8 (5%) respondentů získalo informace jiným způsobem.

**Stanovený cíl se mi podařilo splnit.**

### **Cíl 2: Zjistit jaké jsou možnosti NZP/sester v ošetřování pacientů o PEG.**

K cíli 2 se vztahují položky č. 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

V položce č. 7 jsem zjišťovala, zda mají NZP/sestry dostatek pomůcek k ošetření nemocného s PEG. Dostatek pomůcek mělo 101 (91%) respondentů a 7 (6%) uvedlo, že mají pomůcky pouze někdy.

Na položku č. 8, provádění záznamu do dokumentace o ošetření PEG, odpovědělo 28 (22%) respondentů do dekursu, dalších 79 (63%) zapisuje do ošetřovatelské dokumentace, 14 (11%) má k dispozici specifický záznamový arch a 4 (4%) uvedly jiný způsob – ICIP/ elektronická dokumentace.

Na položku č. 9, jak často převazujete PEG, 90 (82%) respondentů odpovědělo jednou za 24hodin, 12 (11%) provádělo převazy dvakrát za den a jednou za 2-3 dny

převazovalo 8 (7%) respondentů. 4 respondenti doplnili odpověď o poznámku + dle potřeby. Jeden respondent neodpověděl, protože nikdy PEG neošetřoval.

Na položku č. 10, jaký obvazový materiál máte k dispozici k ošetření PEG, nejčastěji 52 (39%) respondentů používá sterilní krytí, 43 (32%) sterilní čtverce a lepicí pásku, 33 (24%) upřednostňuje sterilní čtverce od firmy Kendall.

Na položku č. 11, jaké nutriční přípravky aplikujete do PEG, označili respondenti více možností. 41 (23%) uvedlo Nutrison Advanced Peptisorb, 80 (45%) odpovědělo Nutrison Multifibre, 34 (19%) vyznačilo Cubison a 24 (13%) respondentů vybralo možnost jiné.

V položce č. 12, jakým způsobem nutriční přípravky aplikujete do PEG, měli respondenti na výběr z několika možností. 81 (56%) respondentů vyznačilo podání Janettovou stříkačkou, 29 (20%) používá enterální pumpu pouze přes den, 26 (18%) respondentů podává výživu enterální pumpou celých 24 hodin a samospádem pomocí infuzního stojanu pouze 9 (6%) respondentů.

Na položku č. 13, zda NZP/sestry aplikují léky p.o. do PEG, 110 (99%) respondentů odpovědělo kladně.

Na položku č. 14, zda - li se NZP/sestry setkaly s nějakými komplikacemi při ošetřování nemocného s PEG, 73 (66%) respondentů odpovědělo, že se s komplikacemi nesetkalo.

**Stanovený cíl se mi podařilo splnit.**

### **Cíl 3: Zjistit, jak se pacient vyrovnal s péčí o PEG a podáváním výživy v domácím prostředí.**

K cíli 3 se vztahují položky č. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13.

Na položku č. 2, jak dlouho má pacient zaveden PEG, 7 (32%) respondentů odpovědělo půl roku, 6 (27%) uvedlo jeden rok, 4 (18%) označili jeden měsíc a zbylých 5 (23%) má PEG zavedený jinou dobu (shodně po 1 (20%) respondentovi - 3 měsíce, 2 roky, 3 roky, 5 let a 6 let).

Na položku č. 3, zda si pacient ošetřuje PEG sám, 21 (95%) respondentů odpovědělo kladně, pouze 1 (5%) pomáhala s ošetřováním rodina.

Na položku číslo č. 4, zda má pacient dostatek informací potřebných k péči o PEG, 20 (91%) respondentů odpovědělo, že má dostatek informací.

Na položku č. 5, jestli má pacient dostatek pomůcek k ošetření PEG v domácím prostředí, pouze 3 (14%) z 22 respondentů nemělo dostatek pomůcek.

Na položku č. 6, jaké přípravky stravy podáváte do PEG, odpověděli respondenti více možností. 22 (79%) oslovených respondentů používalo firemně zhotovené přípravky.

V doplňujících informacích 1 (3%) uvedl rozmixovanou stravu, 5 (18%) respondentů vyznačilo možnost jiné: z toho 4 (80%) vývar a 1 (20%) pivo.

Na položku č. 7, zda pacientovi pomáhá rodina s péčí o PEG, pomoc rodiny potřebovalo 12 (55%) respondentů.

V položce č. 8, zda pacient podává léky, které užívá do PEG, kladně odpovědělo 14 (64%) respondentů. Z celkového počtu 8 respondentů, kteří označili, že neaplikují léky do PEG, 3 respondenti důvod neuvedli. 1 (20%) respondent doplnil, že příjem léků p.os. mu nečiní potíže a 4 (80%) žádné léky neužívali.

Na položku č. 9, zda pacient zvládá ošetřování PEG v domácím prostředí, bez pomoci péči zvládalo 14 (64%) respondentů, 6 (27%) potřebovalo dopomoc rodiny a 2 (9%) respondenti péči nezvládají, protože mají obavy.

Na položku č. 10, zda má pacient potíže při ošetřování PEG, potíže označili pouze 3 (14%) respondenti, ostatních 19 (86%) potíže neudává.

Na položku č. 11, zda má pacient problém při ošetřování PEG, respondenti vybrali více možností. 5 (17%) respondentům vadila závislost na druhé osobě a nemožnost vykonávat zájmové činnosti, 4 (14%) měli potíže s převazováním, 3 (10%) označili přípravu stravy a další 3 (10%) napsali omezení sociálních kontaktů, 2 (7%) uvedli samotný pohled na PEG a 1 (4%) se nedařilo podávání léků, 6 (21%) zaškrtnulo možnost jiné a doplnilo o poznámku nevádí nic.

Na položku č. 12, kdo/co pacientovi pomohl/o při vyrovnání s PEG, respondenti vybrali více možností. 14 (40%) uvedlo sestru, 9 (26%) rodinu, 7 (20%) lékaře, 3 (8%) označili informační leták nebo materiál, 2 (6%) vybrali spolupacienta. Žádný respondent nevybral možnost instruktážní video.

Na položku č. 13, zda se změnila pacientova hmotnost během doby zavedení PEG, 14 (64%) respondentů zaznamenalo změnu hmotnosti a 8 (36%) bylo beze změny.

**Stanovený cíl se mi podařilo splnit.**



## 6 Diskuse

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku ošetřování nemocných s PEG jak v nemocničním, tak i v domácím prostředí. Myslím si, že s problematikou ošetřování PEG se může NZP/sestra setkat na všech odděleních, například ARO a JIP, ale i na oddělení následné péče. Zaujala mě myšlenka zjistit, jak jsou sestry, ale i samotný pacient, informováni o tom, jak pečovat o PEG. Dotazník pro NZP/sestry jsem cíleně distribuovala na oddělení s různým zaměřením, protože si myslím, že zkušenosti NZP/sester nemusí být všude stejné, což by mohlo v konečné fázi ovlivnit i samotného nemocného. S vyplněním dotazníku pro pacienty bylo třeba některým pacientům pomoci, buď sestrou v poradně nebo příslušníkem rodiny v domácím prostředí. Je možné, že to ovlivnilo validitu získaných dat.

Překvapilo mě, že existuje velmi málo kvalitní odborné literatury na zvolené téma. Detailně se touto problematikou zabývá Doc. MUDr. Pavel KOHOUT ve své publikaci *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživy*. Vzhledem k tomu, že nikdo jiný se tímto tématem nověji nezabýval a všechny další odborné články vycházely právě z Doc. MUDr. Kohouta, použila jsem tento zdroj informací, i když publikace byla vydána již v roce 2002. Domnívám se, že i v této oblasti medicíny dochází k vývoji, avšak novější zdroje informací stále chybí.

Jak jsem předpokládala, zkoumaný vzorek NZP/sester prokázal, že v 99% se s problematikou setkaly a pečovaly o PEG. S potěšením, mohu konstatovat, že na položku č. 5, zda mají NZP/sestry dostatek informací, jak ošetřovat nemocného s PEG, uvedlo 86% respondentů, že má dostatek informací. Pouze malá část, 14% NZP/sester si nebylo jisto, zda jsou jejich znalosti dostatečné. Přitom soustavné vzdělávání zdravotních pracovníků je nezbytné pro profesionální zvládnutí jejich náročné práce. Největší zastoupení 32% respondentů byly sestry specialistky a všeobecná sestra ze SZŠ, což odpovídá předchozímu systému vzdělávání sester.

Na položku č. 6, jakým způsobem získala NZP/sestra informace, jak ošetřovat nemocného s PEG, uvedlo 57% respondentů, že využilo informací ze standardů pracoviště, z čehož vyplývá, že dokonale vypracované standardy jsou v praxi použitelné a poskytují dostatek informací pro ošetrovatelskou péči. Potěšilo mě také, že na položku č. 7, zda mají NZP/sestry dostatek pomůcek k ošetření nemocného s PEG, odpovědělo

kladně 91% respondentů. Je pro mě překvapujícím zjištěním, že na položku č. 8, kam zaznamenáváte do dokumentace ošetření nemocného s PEG, jen 4% respondentů uvedlo ICIP/ elektronická dokumentace. Byla jsem mile potěšena, že na položku č. 11, jaké nutriční přípravky aplikujete do PEG, respondenti kromě nabízených možností, uvedli i další možné přípravky enterální výživy - *Nutrison Advanced Diason, Diben a Intestamin*. Položkou č. 13, zda NZP/sestry aplikují léky p.o. do PEG, jsem se ujistila, že aplikace léků p.o. do PEG je v praxi běžná. Celých 99% respondentů odpovědělo kladně. Přivítala jsem, že s komplikacemi při ošetřování nemocného s PEG se 66% respondentů nesetkalo. Velmi mile mě překvapilo, že na položku č. 3, zda si pacient ošetřuje PEG sám, 95% respondentů odpovědělo kladně. Taktéž mě potěšilo, že 91% respondentů má dostatek informací potřebných k péči o PEG. Pro adekvátní péči v domácích podmínkách je velmi důležité mít dostatek pomůcek k ošetřování, uvítala jsem, že pouze 14% respondentů nemělo dostatek pomůcek.

Potěšilo mě, že všech 22 oslovených respondentů používá firemně zhotovené přípravky. Příjemným zjištěním pro mě bylo, že na položku číslo č. 9, zda pacient zvládá ošetřování PEG v domácím prostředí, přes polovinu (64%) respondentů odpovědělo, že nepotřebuje pomoc. Zklamalo mě, že na položku č. 12, kdo/co pacientovi pomohl/o při vyrovnaní s péčí o PEG, nikdo neuvedl možnost instruktážní video.

Pozitivním zjištěním pro mě bylo, že na položku číslo č. 13, zda se změnila pacientova hmotnost během doby zavedení PEG, přes polovinu (64%) respondentů zaznamenalo změnu hmotnosti. Z toho 12 respondentů uvedlo přírůstek a pouze 2 uvedli úbytek hmotnosti po zavedení PEG.

Podobné téma bylo zpracováno v bakalářské práci Bc. MORAVCOVÉ Kláry s názvem *Umělá výživa pacientů v domácí ošetrovatelské péči*, kde byla vedoucí práce Mgr.Tatána MAŇASOVÁ. Plně souhlasím s Bc. Moravcovou, že je nedostatek edukačního materiálu.

## 7 Závěr a doporučení pro praxi

PEG je označení pro percutánní endoskopickou gastrostomii, což je tenká kanyla jejíž jeden otvor ústí na kůži břicha a druhý v žaludku. Tato metoda EV je indikovaná u poruch polykání a u nemocných, kde se předpokládá podávání EV déle jak 6 týdnů. Je - li perkutánní endoskopická gastrostomie prováděna zkušeným týmem endoskopistů a jsou - li důsledně dodržovány indikace a kontraindikace, je metoda jednoduchá, levná a s malým počtem závažných komplikací. U pacientů živených kanylou PEG, musí být strava takové konzistence, aby ji neucpávala. Podávání mixované stravy se nedoporučuje, protože mixovanou stravu není možné připravit za správných hygienických podmínek, výživová hodnota mixované stravy nemůže pokrýt skutečnou potřebu energie organismu. Lékař předepíše přípravky EV farmaceuticky zhotovené, které jsou nutričně definované a speciálně připravené pro podávání do PEG. Přípravky EV je možné do PEG podávat systémem bolusových dávek nebo pomocí enterální pumpy kontinuálně. PEG kanylu je nutné udržovat trvale průchodnou, je vhodné pravidelně proplachovat po každém podání výživy, ale i léků, které pacient užívá. Prvních čtrnáct dní je nutné ošetřovat PEG kanylu denně, důležité je všimnout si změn v okolí ústí kanyly například zarudnutí, obtékání výživy. V případě jakýchkoliv komplikací je nutné kontaktovat lékaře. Při podávání EV do PEG v domácích podmínkách je pacient sledován nutriční poradnou, která sleduje jak pacient s PEG prospívá. Velmi důležitá je edukace pacienta, ale i rodinných příslušníků v domácí péči. Je potřeba důsledně vysvětlit a manuálně nacvičit, jak ošetřovat PEG a jak aplikovat přípravky EV. Upozornit, jaké mohou nastat komplikace a jak je řešit. Pacient se zavedenou PEG kanylou může provádět běžné denní činnosti, včetně sportu a koupání, s přihlédnutím k jeho aktuálnímu zdravotnímu stavu.

Cílem práce bylo zmapovat, jak jsou NZP/sestry informované o problematice PEG a jak se pacient vyrovnal s péčí a podáváním výživy do PEG v domácím prostředí. K uskutečnění průzkumného šetření byla použita kvantitativní metoda formou anonymního dotazníku. Průzkumný vzorek tvořilo 111 respondentů NZP/sester a 22 respondentů pacientů se zavedeným PEG v domácím ošetřování. Z výzkumného šetření je zřejmé, že 99% respondentů NZP/sester se s problematikou ošetřování PEG již setkalo a většina z nich (86%) se domnívá, že má dostatek informací, jak pečovat o

nemocného s PEG, dále vyplývá, že 66% respondentů - NZP/sester se s komplikacemi při ošetřování PEG v nemocničním prostředí nesetkalo. V druhé fázi výzkumu bylo předmětem zjistit, jak se pacient vyrovnal s péčí o PEG. 95% respondentů odpovědělo, že si PEG ošetřuje sám a že mu tato péče nevadí. Ze zjištěných výsledků vyplývá, že z celkového počtu 22 respondentů, 12 zaznamenalo přírůstek hmotnosti.

**Doporučení pro praxi, která vychází z průzkumného šetření:**

- ✓ využití PEG má převahu benefitů pro pacienta, nad možnými komplikacemi. Dle svého subjektivního názoru doporučuji v praxi.
- ✓ zpřístupnit více edukačního materiálu, včetně instruktážního videa, pacientům s PEG jak v nemocničním prostředí po zavedení PEG, tak i v nutričních poradnách při pravidelných kontrolách pacientů s PEG, kteří jsou v domácím ošetřování.

## SEZNAM LITERATURY A ZDROJE INFORMACÍ

FARKAŠOVÁ, Dana a kolektiv. *Výzkum v ošetrovatelství*, Martin: Osveta 2006, s.45, ISBN: 80-8063-229-4.

GROFOVÁ, Zuzana. *NUTRIČNÍ PODPORA, praktický rádce pro sestry*, Praha: Grada publishing 2007, s. 9, ISBN 978-80-247-1868-2.

CHARVÁT, Jiří; KVAPIL, Milan a kolektiv. *Praktikum umělé výživy*, Učební texty k praktickým cvičením z umělé výživy, Praha: Karolinum 2006, s. 37-38, ISBN 80-246-1303-4.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*, Praha: Grada Publishing 2007, s.49, ISBN 978-80-247-1830-9.

KOHOUT, Pavel; KOTRLÍKOVÁ, Eva. *Základy klinické výživy*, Praha: Forsapi 2009, s. 24 – 25, ISBN 978-80-87250-05-1.

KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Ľubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživy*, Praha: Galén 2002, s. 27-30, ISBN 80-7262-191-2.

KUTNOHORSKÁ, Jana. *Výzkum v ošetrovatelství*, Praha: Grada Publishing 2009, ISBN 978-80-247-2713-4.

MISCONIOVÁ, Blanka. *Systém domácí péče* [online],[cit. 2012-08-11]. Dostupné na internetu: <http://www.domaci-pece.info/system-domaci-pece-informace-pro-klienty>.

MORAVCOVÁ, Klára. *Umělá výživa pacientů v domácí ošetrovatelské péči*. Příbram, 2012. Bakalářská práce (Bc.), Vysoká škola zdravotnictví a sociální práce Sv. Alžběty

Bratislava, Ústav Sv. J.N.Neumanna Příbram. Vedoucí práce Mgr.Taťána MAŇASOVÁ.

NAŇKA, Ondřej. *Přehled anatomie*, Praha: Galén 2009, ISBN 978-80-7262-612-0.

ROKYTA, Richard a kolektiv. *Fyziologie*, Praha: ISV 2000, s.135-137, ISBN 80-85866-45-5.

STŘEDA, Leoš; MARÁDOVÁ, Eva; ZIMA, Tomáš. *Vybrané kapitoly o zdraví*. Praha: Universita Karlova v Praze-Pedagogická fakulta 2010, s. 22, ISBN 978-80-7290-480-8.

TRACHTOVÁ, Eva a kolektiv. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*, Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2008, s. 83, ISBN 80-7013-324-4.

URBÁNEK, Libor; URBÁNKOVÁ, Pavla; MARKOVÁ, Jana. *Klinická výživa v současné praxi*, Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010, s. 61, ISBN 978-80-7013-525-9.

VOKURKA, Martin; HUGO, Jan. *Praktický slovník medicíny*, Maxdorf 2000, ISBN 80-85912-38-4.

ZACHOVÁ, Veronika. *Stomie*, Praha: Grada Publishing 2010, s.114-122, ISBN 978-80-247-3256-5.

McCOLLUM, Elmer Verner. *A history of nutrition*. Boston: Houghton Mifflin, 1957, In: KOHOUT, Pavel, SKLADANÝ, Lubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživ*, Praha: Galén 2002. ISBN 80-7262-191-2.

RANDALL, HT. *Enteral nutrition: tube feeding in acute and chronic illness*. JPEN, 1984, s. 113-135. ISBN neuvedeno

STENGEL, Adam; RAVDIN, Isidor. *Maintenance of nutrition in surgical patients with description of orojejunal method of feeding*. Surgery, 1939, s. 511-519, ISBN neuvedeno

GAUDERER, Michael Werner Ludwig; PONSKY, Jeffrey; IZANT, Robert J. jr. *Gastrostomy without laparotomy: a percutaneous endoscopic technique*. J Pediatr Surg, 1980, 15, s. 872 – 87, ISBN neuvedeno

GAUDERER, Michael Werner Ludwig. *The first PEG. Nutrition*, 2000, s. 85 – 86, ISBN neuvedeno

GAUDERER, Michael Werner Ludwig. *The first PEG. The annual meeting of ESPEN. Munich, September, 2001*, In: KOHOUT Pavel, SKLADANÝ Ľubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživy*, Praha: Galén 2002. ISBN 80-7262-191-2.

Zákon č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování.

Zákon 369/2011 Sb. kterým se mění zákon č.48/1997 Sb. o veřejném zdravotním pojištění.

Zákon č. 108/2006 Sb. o sociálních službách.

Zákon č. 48/1997 Sb. o veřejném zdravotním pojištění.

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 411/2011 Sb. Seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami s platností od 1. ledna 2012.

[http://zdrava-vyziva.zdrave.cz/nutricni-terapeut-versus-vyzivovy-poradce/?utm\\_source=rssport\\_13](http://zdrava-vyziva.zdrave.cz/nutricni-terapeut-versus-vyzivovy-poradce/?utm_source=rssport_13)

[www.skvimp.cz](http://www.skvimp.cz) - seznam nutričních ambulancí v ČR

[www.zaludek.cz](http://www.zaludek.cz)

[www.bbraun.cz/registrdnp](http://www.bbraun.cz/registrdnp).

*Jak pečovat o PEG? [elektronický zdroj].* Instruktažní video pro ČAS, Praha: Nutricia 2007



## SEZNAM GRAFŮ A TABULEK

Graf č. 1 Nejvyšší dosaženého vzdělání

Graf č. 2 Způsob získání informací k ošetření PEG

Graf č. 3 Jiné způsoby získání informací

Graf č. 4 Jiné nutriční přípravky

Graf č. 5 Způsob aplikace výživy do PEG

Graf č. 6 Důvod zavedení PEG

Graf č. 7 Doba zavedení PEG

Tabulka č. 1 Typ pracoviště, nejvyšší dosaženého vzdělání

Tabulka č. 2 Zkušenost NZP/sestry s problematikou PEG

Tabulka č. 3 Zkušenost s ošetřováním PEG

Tabulka č. 4 Dostatek informací k ošetřování PEG

Tabulka č. 5 Způsob získání informací k ošetření PEG

Tabulka č. 6 Dostatek pomůcek k ošetření PEG

Tabulka č. 7 Dokumentace ošetření PEG

Tabulka č. 8 Frekvence převazování PEG

Tabulka č. 9 Druhy obvazového materiálu

Tabulka č. 10 Jiné druhy obvazového materiálu

Tabulka č. 11 Používané nutriční přípravky

Tabulka č. 12 Způsob aplikace výživy do PEG

Tabulka č. 13 Aplikace léků p.o. do PEG

Tabulka č. 14 Zkušenost s komplikacemi při ošetřování PEG

Tabulka č. 15 Druhy komplikací

Tabulka č. 16 Znalost důvodu zavedení PEG

Tabulka č. 17 Jiná doba zavedení PEG

Tabulka č. 18 Samostatné ošetřování PEG

Tabulka č. 19 Dostatek informací potřebných k péči o PEG

Tabulka č. 20 Chybějící informace

Tabulka č. 21 Dostatek pomůcek pro ošetřování PEG v domácím prostředí

Tabulka č. 22 Chybějící pomůcky k ošetřování

- Tabulka č. 23 Přípravky stravy do PEG
- Tabulka č. 24 Pomoc rodiny
- Tabulka č. 25 Způsob pomoci
- Tabulka č. 26 Trvalá medikace do PEG
- Tabulka č. 27 Zvládnutí péče o PEG v domácím prostředí
- Tabulka č. 28 Potíže při péči o PEG
- Tabulka č. 29 Druhy potíží při péči o PEG
- Tabulka č. 30 Problém při ošetřování PEG
- Tabulka č. 31 Pomoc při vyrovnání se s PEG
- Tabulka č. 32 Změna hmotnosti
- Tabulka č. 33 Přírůstek/ úbytek hmotnosti

## SEZNAM ZKRATEK

apod. – a podobně

APTT – aktivovaný parciální tromboplastinový čas

ATB – antibiotika

č. – číslo

ČR – Česká republika

DEV – domácí enterální výživa

DNP – domácí nutriční podpora

DP – domácí péče

event. – eventuálně

EV – enterální výživa

FB – feeding button – výživový knoflík

HCl – kyselina chlorovodíková

lat. – latinsky

l – litr

MK –mastné kyseliny

PEG – percutánní endoskopická gastrostomie

PEJ - percutánní endoskopická jejunostomie

SKVIM - Českou společností klinické výživy a intenzivní metabolické péče

s.c. – subcutánně

tzv. – takzvaný

SZŠ zdravotnický asistent – Střední zdravotnická škola - zdravotnický asistent

SZŠ všeobecná sestra – Střední zdravotnická škola - všeobecná sestra

VOŠZ – Vyšší odborná škola zdravotnická

Dis. – Diplomovaná sestra

VŠ – Bc. – Vysoká škola – bakalář

VŠ – Mgr - Vysoká škola – magister

## SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha A Žádosti o umožnění výzkumného šetření
- Příloha B Dotazník pro sestry
- Příloha C Dotazník pro pacienty
- Příloha D Uložení žaludku
- Příloha E Sliznice žaludku
- Příloha F Nutriční screening
- Příloha G Rozdíl mezi prostým hladověním a stresovou malnutricí
- Příloha H Algoritmus podávání umělé výživy
- Příloha CH Schéma perkutánní endoskopické gastrostomie
- Příloha I Zavedení PEG
- Příloha J Výživový knoflík, Mechanické komplikace PEG – Syndrom zanořeného disku
- Příloha K Indikace DNP
- Příloha L Odstranění PEG metodou „cut and push“
- Příloha M Endoskopické odstranění PEG
- Příloha N Provedení Percutánní endoskopické gastrostomie



FN MOTOL



## FAKULTNÍ NEMOCNICE v MOTOLE

*Náměstkyně pro ošetrovatelskou péči*

150 06 Praha 5 - Motol, V úvalu 84

☎ 22443 1050, Fax: 22443 1020

E-mail: jana.novakova@fnmotol.cz

V Praze dne 26.4.2012

Vážená paní  
Lenka Konířová  
Vondroušova 1157/7  
163 00 Praha 6 - Řepy

### Věc: Žádost o umožnění průzkumného šetření

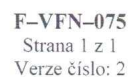
Vážená paní Konířová,

**vyhovuji** Vaší žádosti a **souhlasím** se sběrem dat pro Vaši bakalářskou práci na téma „Problematika nemocných s Percutánní Endoskopickou Gastrostomií“. Kontaktujte prosím vrchní sestry, které potřebujete oslovit.

S pozdravem

Mgr. Jana Nováková, MBA  
Náměstkyně pro ošetrovatelskou péči

FAKULTNÍ NEMOCNICE v MOTOLE  
150 06 Praha 5 - Motol, V Úvalu 84  
náměstkyně pro oš. péči  
IČO: 00064203 DIČ: CZ00064203

78



THOMAYEROVA NEMOCNICE  
140 59 PRAHA 4 - KRČ, VÍDEŇSKÁ 800

ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ DOTAZNÍKOVÉ AKCE  
V SOUVISLOSTI SE ZÁVĚREČNOU DIPLOMOVOU (ODBORNOU) PRACÍ

Vyplňuje žadatel:

Příjmení a jméno žadatele: KONÍČKOVÁ Lenka  
Kontaktní adresa: P-6, Řepy 16700 KONÍČKOVÁ 11717  
Telefon: 604 97 10 12 e-mail: konikova@seznam.cz  
Škola/Fakulta: 1. LF UK v Praze  
obor studia: bakalářský, všeobecná praktická  
Téma závěrečné práce: "PROBLEMATIKA NEMOCNÝCH v PEG"  
Způsob provedení sběru dat: zobrazení Termín sběru: .....  
Pracoviště, kde bude sběr dat proveden: PORADNA VÝŽIVY, METABOLICKÁ PORADNA  
Presentace dat: bakalářská práce

Poučení:

Žadatel se zavazuje, že zachová mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem a sběrem dat. Použité dotazníky budou anonymní.  
Po zpracování předloží výsledky příslušnému náměstkovi, který výzkum – dotazníkovou akci povolil.  
Prezentace výsledků s uvedením jména Thomayerovy nemocnice je možná pouze s jejím souhlasem.

Datum: 14.5. 2012

Podpis: Koníčková Lenka

Vyplňuje Thomayerova nemocnice

Vyjádření odpovědného náměstka:

ANO ☒ NE

Úhrada

ANO NE ☒

Datum: 14-05-2012

Podpis odpovědného náměstka

souhlasím Karolína Valcová  
Vrchní sestra II.IK

Thomayerova nemocnice  
140 59 Praha 4 – Krč, Vídeňská 800  
II. interní klinika  
přednosta Doc.MUDr. Zdeněk Čeneš, CSc  
-2-

Thomayerova nemocnice  
Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 – Krč  
Náměstek pro nelékařské zdravotnické povolání

Mgr. J. Hejzlarová, MBA

BANKOVNÍ SPOJENÍ  
KB Praha 4 č.ú.36831-041/0100

IČO  
00064190

TELEFON  
26108 1111  
23433 1111

FAX  
241721260

E-MAIL  
ftn@ftn.cz

## **Dotazník pro sestry**

Dobrý den, jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia oboru Všeobecná sestra 1.LF UK v Praze

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala téma „Problematika nemocných s PEG“.

Ráda bych Vás požádala o vyplnění dotazníku, data vyhodnocená z dotazníků potřebuji pro svou závěrečnou práci.

Pokyny pro vyplnění dotazníku:

Zakroužkujte 1 odpověď, pokud není za otázkou, uvedeno jinak. Čas potřebný k vyplnění dotazníku je zhruba 20 minut.

1. Kde pracujete?

- a) ARO
- b) JIP
- c) standardní lůžková jednotka
- d) oddělení následné péče

2. Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) SZŠ – zdravotnický asistent
- b) SZŠ – všeobecná sestra, zdravotní sestra
- c) Sestra se specializací
- d) VOŠZ - Dis
- e) VŠ – Bc.
- f) VŠ – Mgr.



3. Setkala jste se již s problematikou PEG (Percutánní Endoskopickou Gastrostomií)
- a) ano
  - b) ne
  - c) nevím
4. Ošetřovala jste již nemocného s PEG?
- a) ano
  - b) ne
  - c) nevím
5. Máte dostatek informací, jak ošetřovat nemocného s PEG?
- a) ano
  - b) ne
  - c) nevím
6. Jakým způsobem jste získala informace, jak ošetřovat nemocného s PEG?
- Lze označit více možností
- a) samostudium
  - b) standard pracoviště
  - c) odborný seminář
  - d) jiné .....
7. Máte dostatek pomůcek k ošetření nemocného s PEG?
- a) ano
  - b) ne
  - c) někdy

8. Kam zaznamenáváte do dokumentace ošetření nemocného s PEG?

Lze označit více možností

- a) dekurs
- b) ošetrovatelská dokumentace
- c) specifický záznamový arch
- d) jiné.....

9. Jak často převazujete PEG?

- a) 1 x za 24h
- b) 2 x za 24h
- c) 1 x za 2 – 3 dny

10. Jaký obvazový materiál máte k dispozici k ošetření PEG?

Lze označit více možností

- a) sterilní čtverce + lepící páska
- b) sterilní krytí
- c) sterilní čtverce Kendall excilon AMD (Antimikrobia Drain sponges)
- d) jiné.....

11. Jaké nutriční přípravky aplikujete do PEG? Lze označit více možností.

- a) NUTRISON ADVANCED PEPTISORB PACK 1000 ml
- b) NUTRISON MULTIFIBRE PACK 1000ml
- c) CUBISON PACK 1000ml
- d) jiné.....

12. Jakým způsobem nutriční přípravky aplikujete do PEG? Lze označit více možností.

- a) Janettova stříkačka
- b) enterální pumpou přes den, na noc pauza
- c) enterální pumpou celých 24 hodin
- d) samospádem (s pomocí infuzního stojanu)

13. Aplikujete léky p.o. do PEG?

a) ano

b) ne

V případě, že odpovíte **ne**, uveďte, proč:.....

.....

14. Setkala jste se s nějakými komplikacemi při ošetřování nemocného s PEG?

a) ne

b) ano

V případě, že odpovíte **ano**, uveďte, jaké: .....

.....

.....

Mnohokrát děkuji za Váš čas a ochotu při vyplnění dotazníku

Lenka Konířová

## Dotazník pro pacienty

Dobrý den, jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia oboru Všeobecná sestra  
1. LF UK v Praze.

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala téma „Problematika nemocných s PEG“.

Ráda bych Vás požádala o vyplnění dotazníku, data vyhodnocená z dotazníků potřebuji  
pro svou závěrečnou práci.

Pokyny pro vyplnění dotazníku:

Zakroužkujte 1 odpověď, pokud není za otázkou, uvedeno jinak. Čas potřebný  
k vyplnění dotazníku je zhruba 20 minut.

1. Víte, proč máte zaveden PEG? K čemu slouží? (Percutánní Endoskopická  
Gastrostomie)

- a) ne
- b) ano

V případě, že odpovíte **ano**, uveďte konkrétní důvod jeho zavedení:

- polykací potíže
- podání stravy
- jiné.....

2. Jak dlouho máte zaveden PEG?

- a) 1 měsíc
- b) půl roku
- c) 1 rok a déle
- d) jiné.....

3. Ošetřujete si PEG sám?

a) ano

b) ne

V případě, že odpovíte **ne**, uveďte kdo ošetření PEG

provádí:.....

4. Máte dostatek informací potřebných k péči o PEG?

a) ano

b) ne

V případě, že odpovíte **ne**, jaké informace Vám chybí?

- jak mám PEG převazovat?
- jak často mám PEG převazovat?
- jaké běžné denní činnosti nemohu s PEG provozovat(dělat)?
- jiné.....

5. Máte dostatek pomůcek k ošetření PEG v domácím prostředí?

a) ano

b) ne

V případě, že odpovíte **ne**, uveďte, jaké pomůcky Vám chybí:

- desinfekce
- sterilní čtverce
- náplasti
- pomůcky k podávání stravy
- jiné.....

6. Jaké přípravky stravy podáváte do PEG? Lze uvést více možností.

a) firemně zhotovené přípravky z lékárny

b) rozmixovaná domácí strava

c) jiné.....

7. Pomáhá Vám rodina s péčí o PEG?

a) ne

b) ano

V případě, že odpovíte **ano**, uveďte

jak:.....

8. Podáváte léky, které užíváte, do PEG?

a) ano

b) ne

V případě, že odpovíte **ne**, uveďte

proč:.....

.....

9. Zvládáte ošetřování PEG v domácím prostředí?

a) ano, sám bez pomoci

b) ano, ale s pomocí rodiny

c) ne

V případě, že odpovíte **ne**, uveďte

proč:.....

.....

10. Máte potíže při ošetřování PEG?

a) ne

b) ano

V případě, že odpovíte **ano**, uveďte jaké:

- vadí mi péče o PEG
- nezvládnu se sterilně převázat
- nezvládnu podat stravu do PEG
- nemám soukromí při ošetření PEG

11. Co Vám **nejvíce** vadí při ošetřování PEG?

- a) pohled na PEG
- b) převaz PEG
- c) příprava stravy
- d) podávání léků
- e) závislost na druhé osobě
- f) omezení sociálních kontaktů
- g) nemožnost vykonávat dřívější zájmové aktivity
- h) jiné.....

Lze vybrat více možností. Prosím, zvolené odpovědi očísľujte podle závažnosti (1 – nejvíce vadí).

12. Kdo/co Vám nejvíce pomohlo při vyrovnání s PEG?

- a) lékař
- b) sestra
- c) informační leták, materiál
- d) instruktážní video
- e) spolupacienti
- f) rodina

Můžete vybrat více možností.

13. Změnila se během doby zavedení PEG Vaše hmotnost?

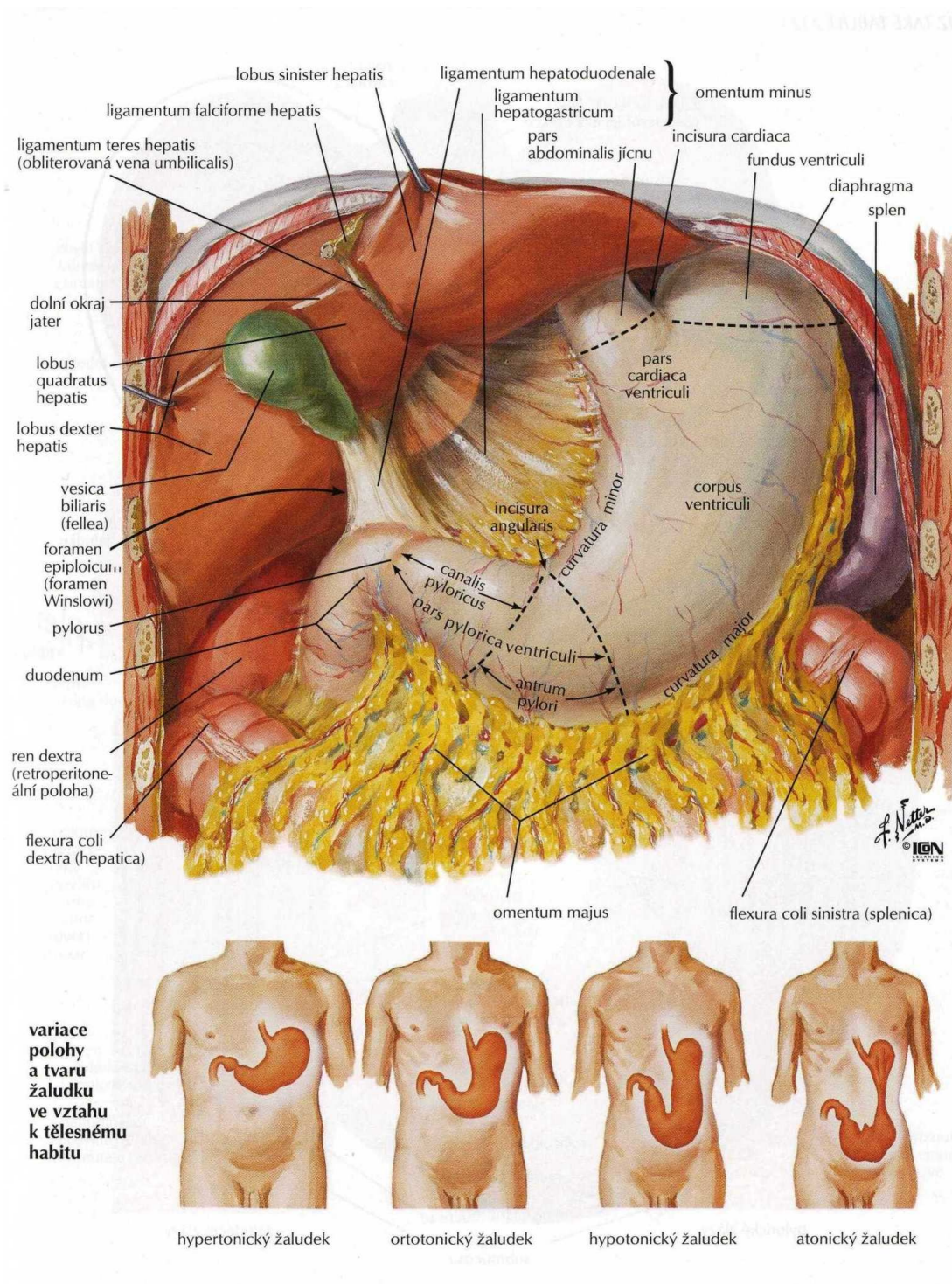
- a) ne
- b) ano

V případě, že odpovíte **ano**, uveďte zda došlo k váhovému úbytku nebo přírůstku: - úbytek váhy (o kolik .....  
- přírůstek váhy (o kolik .....

Mnohokrát děkuji za Váš čas a ochotu při vyplnění dotazníku

Lenka Konířová

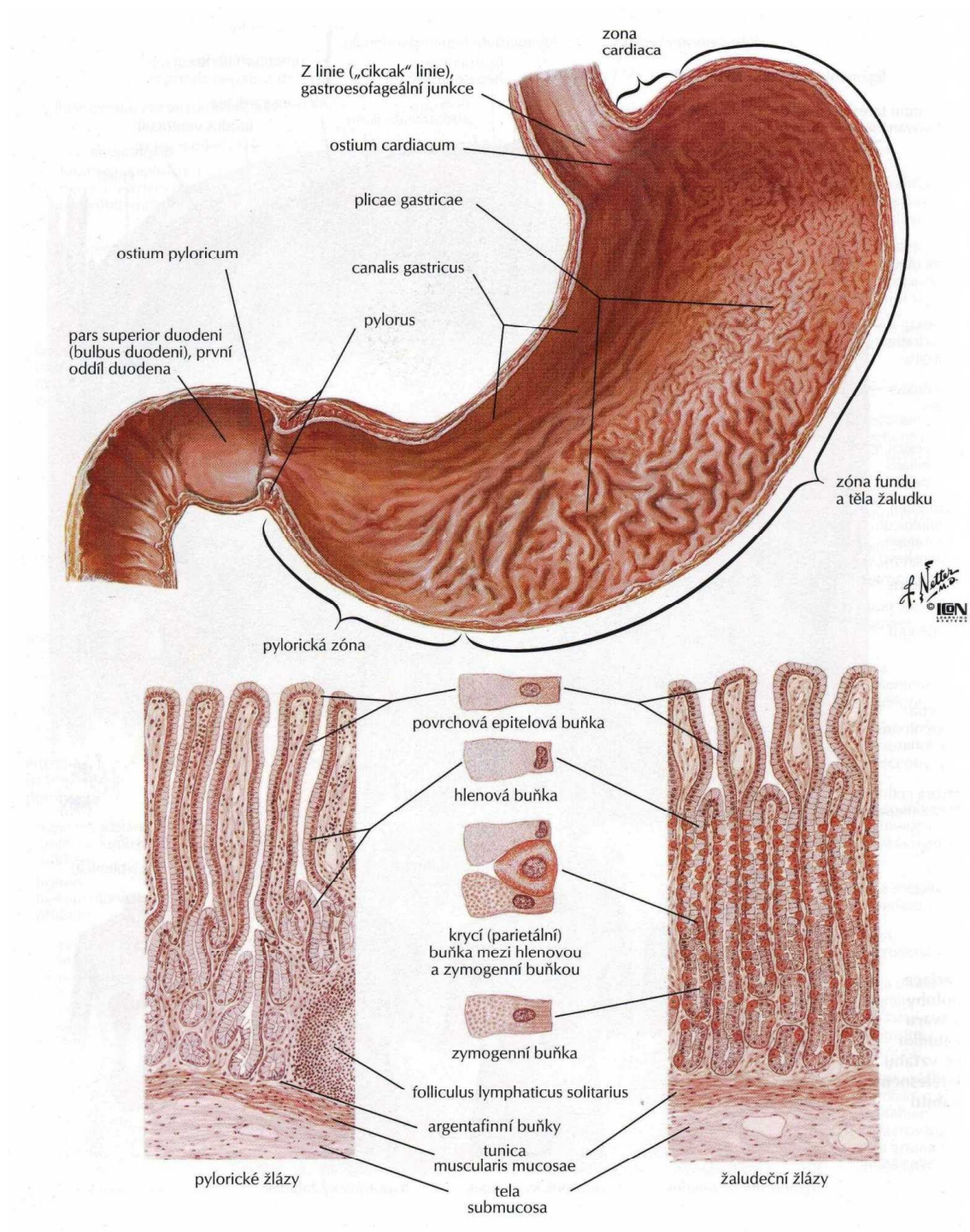
## PŘÍLOHA D Uložení žaludku



( Zdroj: ČIHÁK, Radomír. *ANATOMIE 2*, Praha: Grada Publishing 2009, s. 69, ISBN: 978-80-247-0143-1.)



## PŘÍLOHA E Sliznice žaludku



( Zdroj: ČIHÁK, Radomír. *ANATOMIE 2*, Praha: Grada Publishing 2009, s. 73, ISBN: 978-80-247-0143-1.)

## PŘÍLOHA F *Nutriční Screening*

Krok 1: Úvodní screening		
	ANO	NE
BMI < 20,5		
Váhový úbytek v posledních 3 měsících		
Snížení perorální příjem v posledním týdnu		
Závažné onemocnění		
<b>Hodnocení úvodního screeningu:</b> - Pokud je odpověď alespoň na 1 otázku ANO, pokračujte Krok 2 - Pokud jsou všechny odpovědi NE, opakuje se screening v intervalu, očekáváme-li velký zákrok ( např. závažnou operaci), sestavujeme individuální nutriční plán		
Krok 2: Finální screening		
Skóre	Postižení nutričního stavu	Tíže onemocnění ( zvýšení požadavků )
0 žádné riziko	Normální nutriční stav	Normální požadavky
1 nízké riziko	Váhový úbytek > 5%/3měsíce nebo příjem jídla 50-75% potřeby v posledním týdnu	- Pacienti s komplikacemi základního onemocnění ( např. CHOPN, cirhóza) - Dialyzovaní, diabetici, onkologičtí pacienti, pacienti s frakturou kyčle - Zpravidla chodící pacienti - Zvýšenou potřebu proteinů lze pokrýt dietou či sippingem
2 střední riziko	Váhový úbytek > 5%/2měsíce nebo nebo BMI 18,5 – 20,5 + zhoršení stavu nebo příjem jídla 25-50% potřeby v posledním týdnu	- Abdominální operace, cévní mozková příhoda, pneumonie - Obvykle ležící pacienti - Zvýšenou potřebu proteinů lze pokrýt, zpravidla je nutné podávat umělé výživy
3 vysoké riziko	Váhový úbytek > 5%/1měsíc nebo nebo BMI < 18,5 + zhoršení stavu nebo příjem jídla 0-25% potřeby v posledním týdnu	- Pacienti v intenzivní péči, ev.umělá plicní ventilace - Kraniocerebrální traumata, transplantace kostní dřeně - Zvýšenou potřebu bílkovin nelze pokrýt ani umělou výživou, katabolický stav
<b>Celkové skóre</b> = postižení nutričního stavu + tíže onemocnění		
Faktor věku = přičíst 1 bod u pacientů starších 70 let		
Hodnocení finálního screeningu:		
Skóre <3 body	- opakování sceeningu v týdenním intervalu - očekáváme-li velký zákrok (např. závažnou operaci ), sestavujeme individuální nutriční plán	
Skóre >3 body	pacient je v riziku malnutrice a sestavujeme nutriční plán	

( Zdroj: KŘEMEN, Jaromír a kol. *Enterální a parenterální výživa*, Praha: Mladá Fronta 2009, s. 18, ISBN 978-80-204-2070-1.)

**PŘÍLOHA G** *Rozdíly mezi prostým hladověním a stressovou malnutricí*

	<b>Prosté hladovění</b>	<b>Stressová malnutrice</b>
Rychlost vzniku	pomalá (týdny, měsíce)	rychlá (dny)
Příklad choroby	mentální anorexie stařecká kachexie	septický stav akutní pankreatitida polytrauma popáleniny
Tělesná hmotnost	snížená	normální či zvýšená (retence tekutin)
Tělesný tuk	výrazně snížen	snížen nebo normální
Tělesný protein	mírně snížen	výrazně snížen
Svalová hmota	mírně snížena	výrazně snížena (autokanibalismus)
Celková bílkovina (v séru)	normální či mírně snížena	výrazně snížena
Albumin	normální či mírně snížen	výrazně snížen
Nutriční proteiny (prealbumin, transferin)	mírně sníženy	výrazně sníženy
Proteiny akutní fáze (CRP)	normální	zvýšeny
Potřeba energie	snížena	zvýšena

( Zdroj: KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Lubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživy*, Praha: Galén 2002, s. 28, ISBN 80-7262-191-2.)

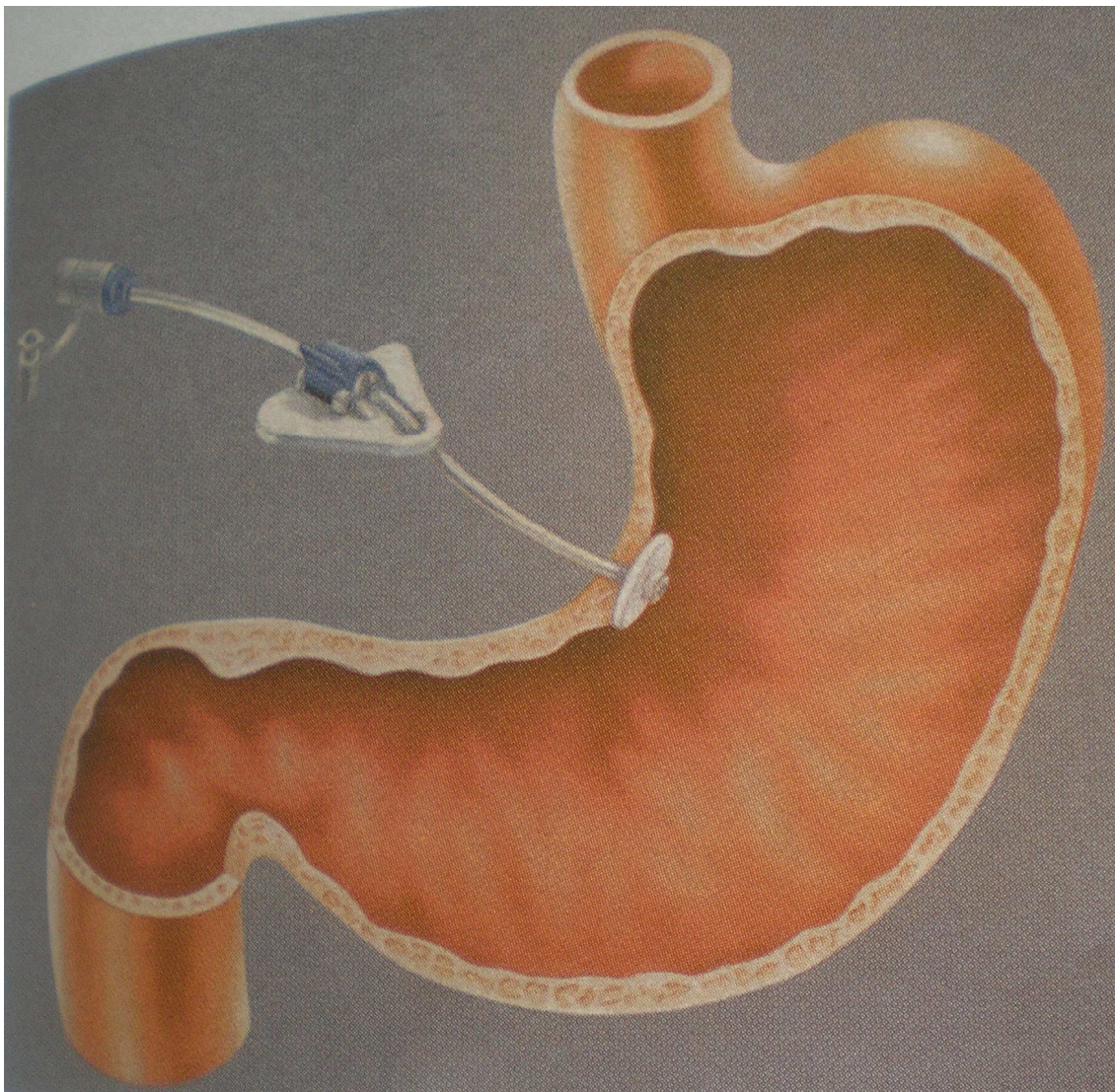
## PŘÍLOHA H Algoritmus podávání umělé výživy

<b>Potřeba umělé výživy</b> – aktuální nebo hrozící malnutrice	
Trávicí ústrojí	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• není funkční</li> <li>• je funkční</li> </ul>	A perenterální výživa (PV) B enterální výživa (EV)
<b>A Potřeba perenterální výživy</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• krátká</li> <li>• delší – přechodná</li> <li>• dlouhodobá (domácí)</li> </ul>	1. periferní PV 2. centrální PV 3. tunelované katétry, portkatétry
<b>B Enterální výživa</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• doplňková – možnost perorálního příjmu</li> <li>• přechodná – krátkodobá (cca do 6 týdnů)</li> <li>• dlouhodobá (nad 6 týdnů), domácí</li> </ul>	1. sipping 2. nazoenterální sonda 3. gastrostomie
<b>ad B Enterální výživa</b>	
Riziko aspirace	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• malé</li> <li>• velké</li> </ul>	I. podávání výživy do žaludku II. podávání výživy do jejunu, za Treitzovu řasu
<b>ad B2 Nazoenterální sonda</b>	
	I. nazogastrická sonda (nazoduodenální sonda) II. nazojejunální sonda
<b>ad B3 Gastrostomie</b>	
	I. punkční (chirurgická) gastrostomie - v současné době vyjíměčně II. punkční gastrostomie s jejunální sondou punkční jejunostomie chirurgická jejunostomie tenkou jehlou

( Zdroj: KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Ľubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživ*, Praha: Galén 2002, s.31, ISBN 80-7262-191-2.)

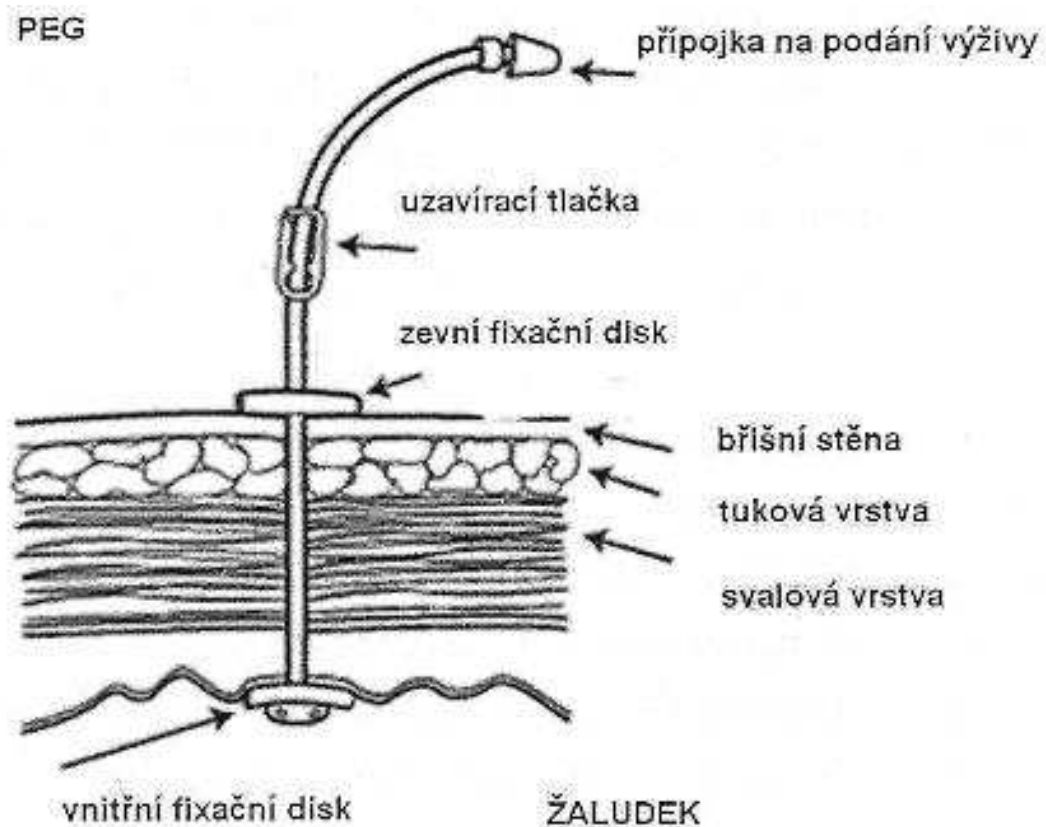


**PŘÍLOHA CH** *Schéma perkutánní endoskopické gastrostomie*



( Zdroj: KOHOUT, Pavel; KOTRLÍKOVÁ, Eva. *Základy klinické výživy*, Praha: Forsapi 2009, s. 49, ISBN 978-80-87250-05-1.)

## PŘÍLOHA I Zavedený PEG



(Zdroj:[http://my.clevelandclinic.org/services/percutaneous\\_endoscopic\\_gastrostomy\\_peg/hic\\_percutaneous\\_endoscopic\\_gastrostomy\\_peg.aspx](http://my.clevelandclinic.org/services/percutaneous_endoscopic_gastrostomy_peg/hic_percutaneous_endoscopic_gastrostomy_peg.aspx))

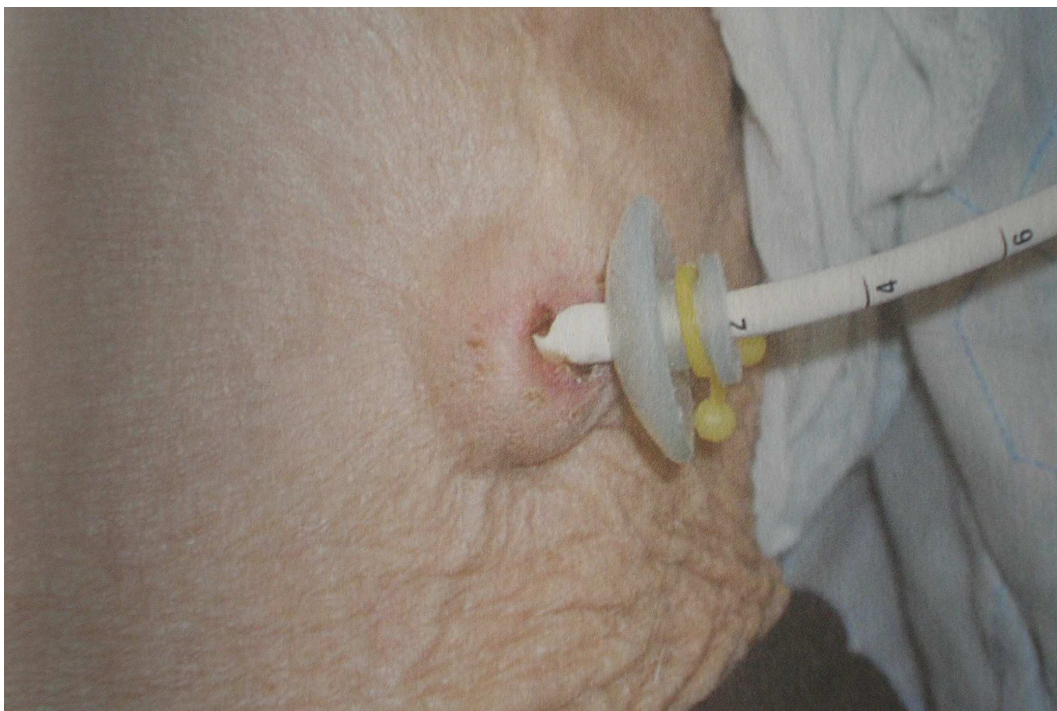


## **PŘÍLOHA J** *Výživový knoflík*



( Zdroj: KOHOUT, Pavel; KOTRLÍKOVÁ, Eva. *Základy klinické výživy*, Praha: Forsapi 2009, s. 54, ISBN 978-80-87250-05-1.)

### *Mechanická komplikace PEG – Burried bumper syndrom*



( Zdroj: KOHOUT, Pavel; KOTRLÍKOVÁ, Eva. *Základy klinické výživy*, Praha: Forsapi 2009, s. 53, ISBN 978-80-87250-05-1.)

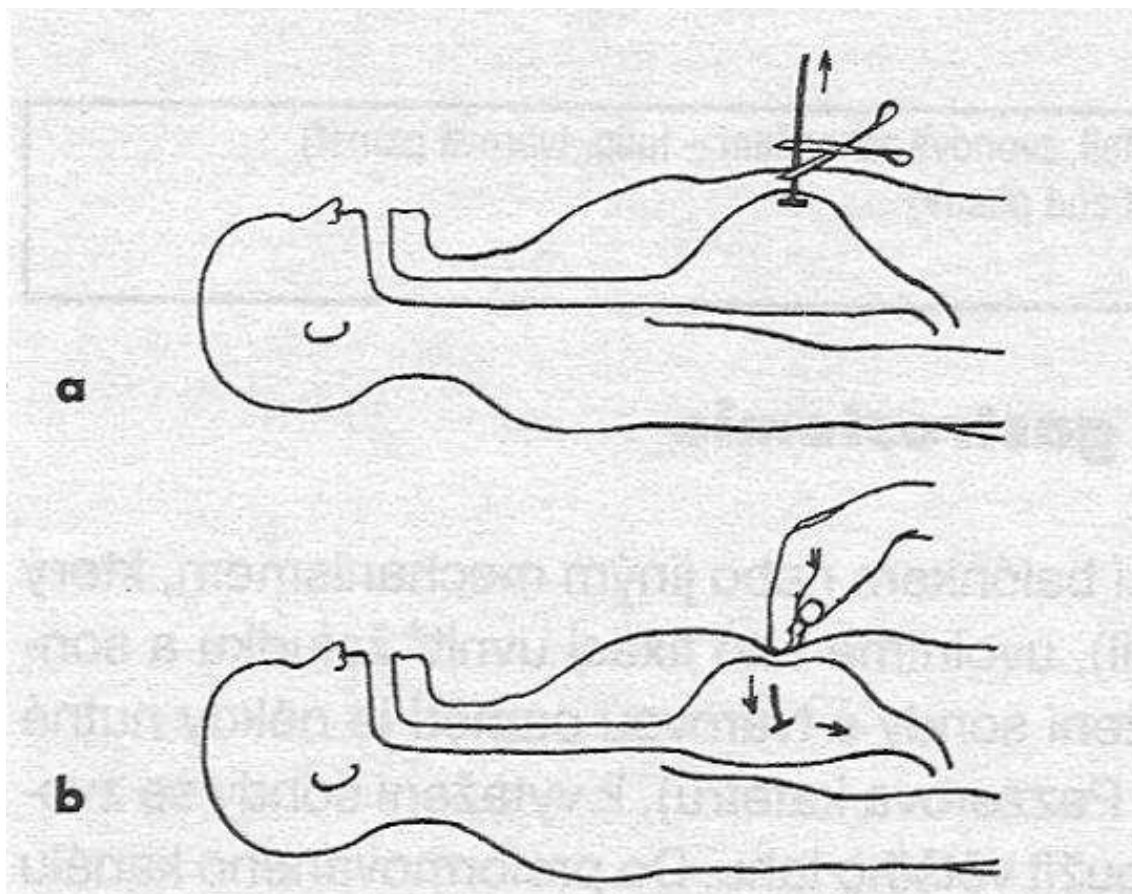
**PŘÍLOHA K** *Indikace provedení PEG pro podávání domácí nutriční podpory (DPN)*

Skupina	Neurologická onemocnění	Nádorová onemocnění	Syndrom krátkého střeva	Jiná onemocnění trávicího ústrojí
zastoupení	10%	30%	10%	40%
příklady diagnóz	Cévní mozkové příhody  Myastenie Amyotrofická laterální skleróza Apalický stav	Nádory hlavy, krku, trávicího ústrojí	Crohnova choroba Okluze mezent.cév nádory Postiradiační enteritida	Choroby jícnu Pankreatopatie Zánětl. choroby střevní
základní problém	Dysfagie	Anorexie Dysfagie Dyspepsie	Malabsorbce	Dysfagie Maldigesce Malabsorpce
potřeby	výrazně snížené	různě, spíše snížené	pseudo>>zvýšené<<	normální
vhodnost k PEG	+++	++	---	choroby jícnu ++ ostatní --
přípravek	běžný polymerní	polymerní	PV all-in-one	choroby jícnu: polymerní ostatní: oligomer nebo polymer s MCT
kontroly	á 3 měsíce	á 1 měsíc	á 1-3 týdny	á 1 měsíc
typické problémy	Aspirace Hydratace nárůst tukové hmoty	compliance tolerance výživy	Mikronutrienty sepsy trombóza osteopatie	compliance pozice/stav sondy, tolerance výživy

( Zdroj: KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Ľubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživy*, Praha: Galén 2002, s. 242, ISBN 80-7262-191-2.)

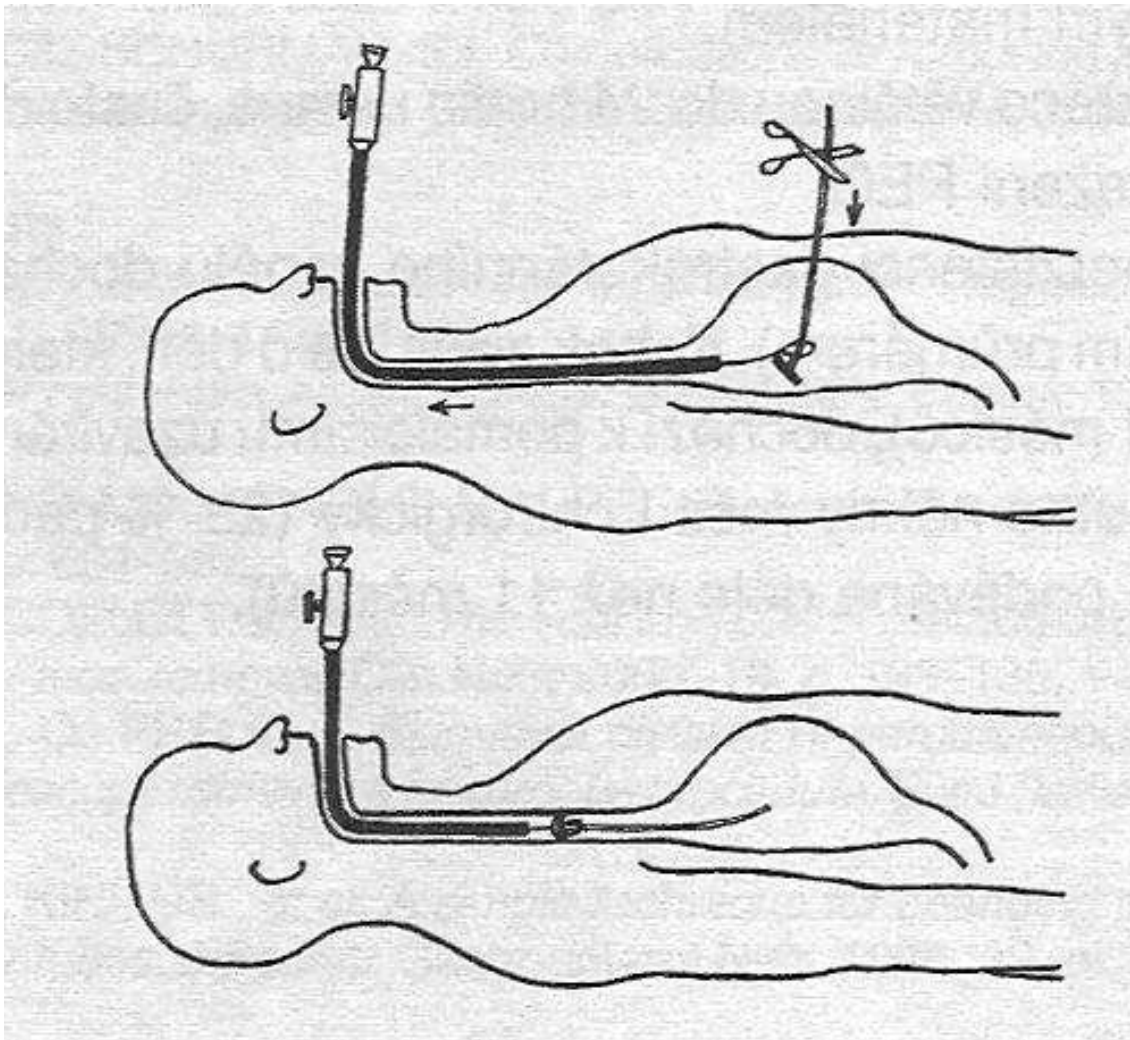


**PŘÍLOHA L** *Odstranění PEG metodou „cut and push“*



( Zdroj: KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Lubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživ*, Praha: Galén 2002, s. 190, ISBN 80-7262-191-2.)

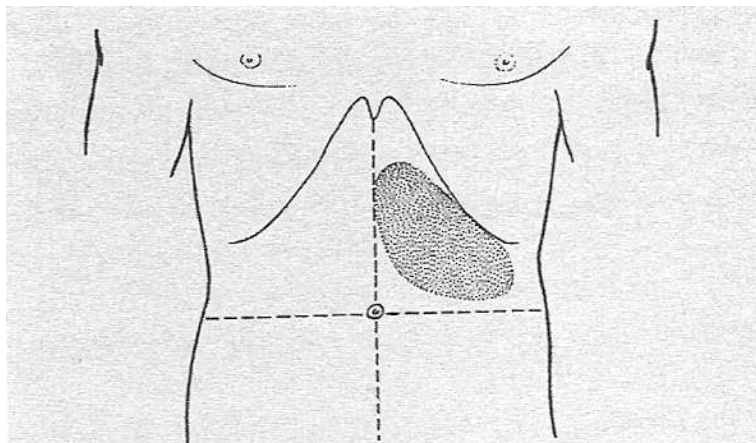
## **PŘÍLOHA M** *Endoskopické odstranění PEG*



( Zdroj: KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Lubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživ*, Praha: Galén 2002, s. 191, ISBN 80-7262-191-2.)

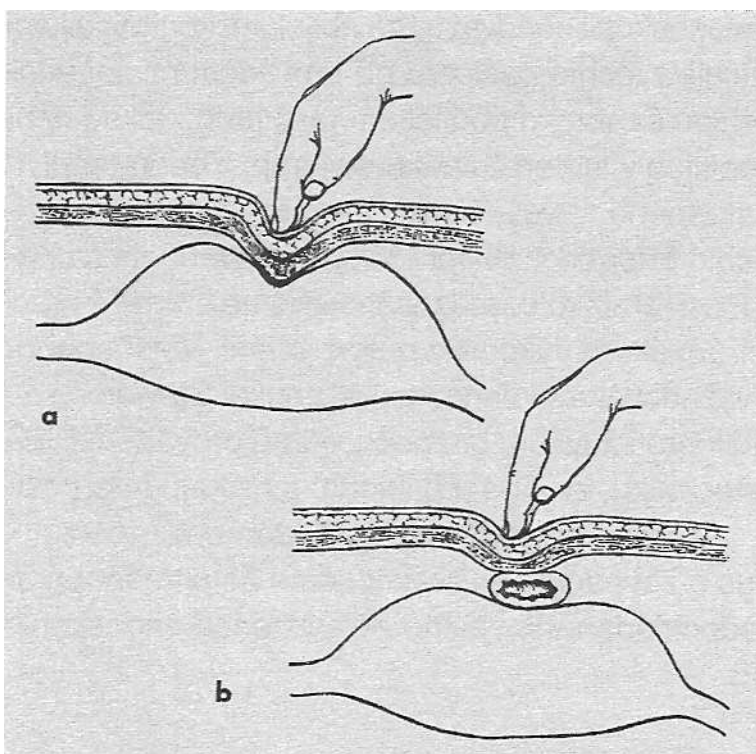
**PŘÍLOHA N** *Provedení Percutánní endoskopické gastrostomie*

**OBRÁZEK č. 1** *Vhodné místo pro zavedení PEG*



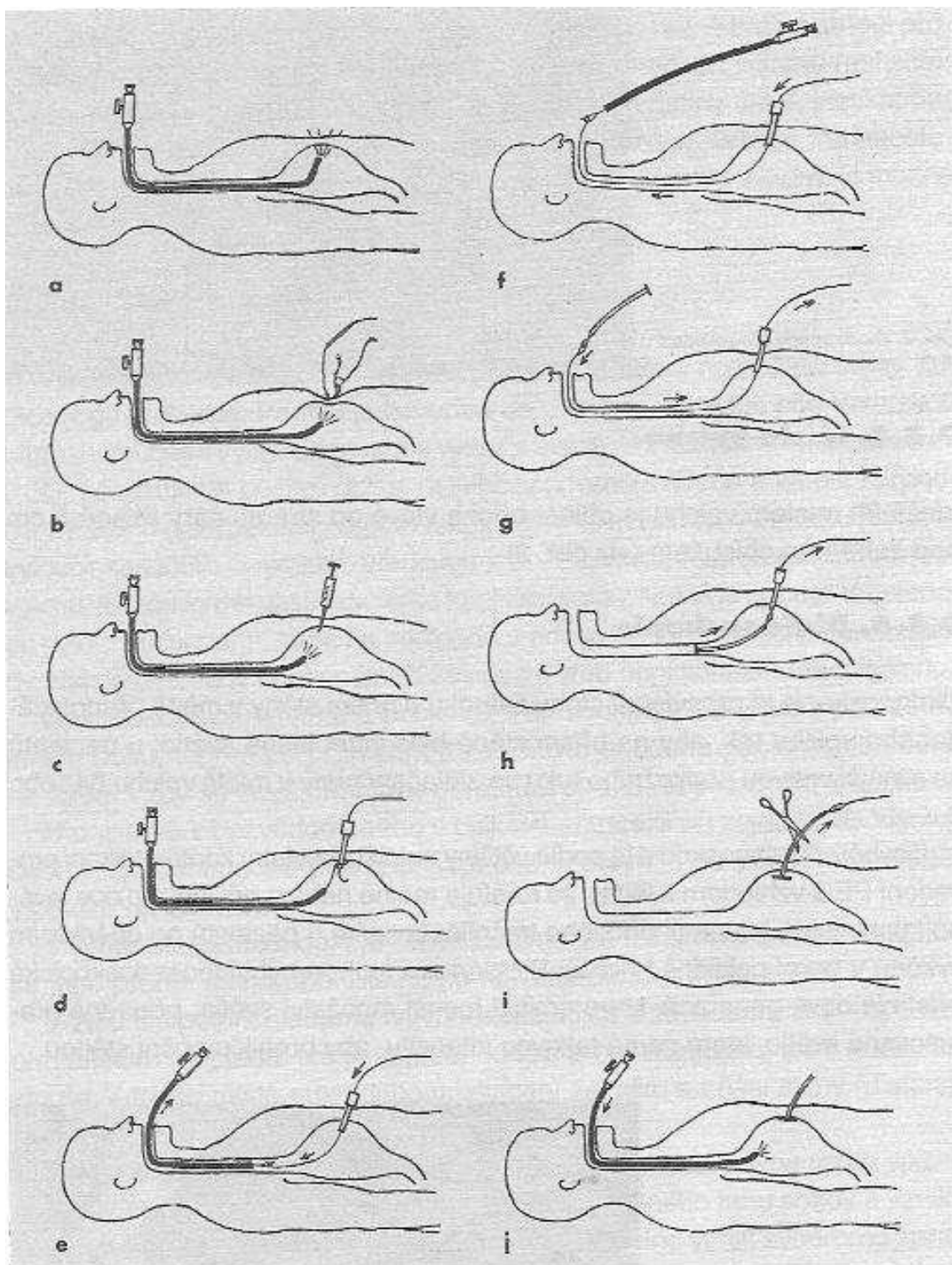
( Zdroj: KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Lubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživy*, Praha: Galén 2002, s. 103, ISBN 80-7262-191-2.)

**OBRÁZEK č. 2** *Indentace prsty*



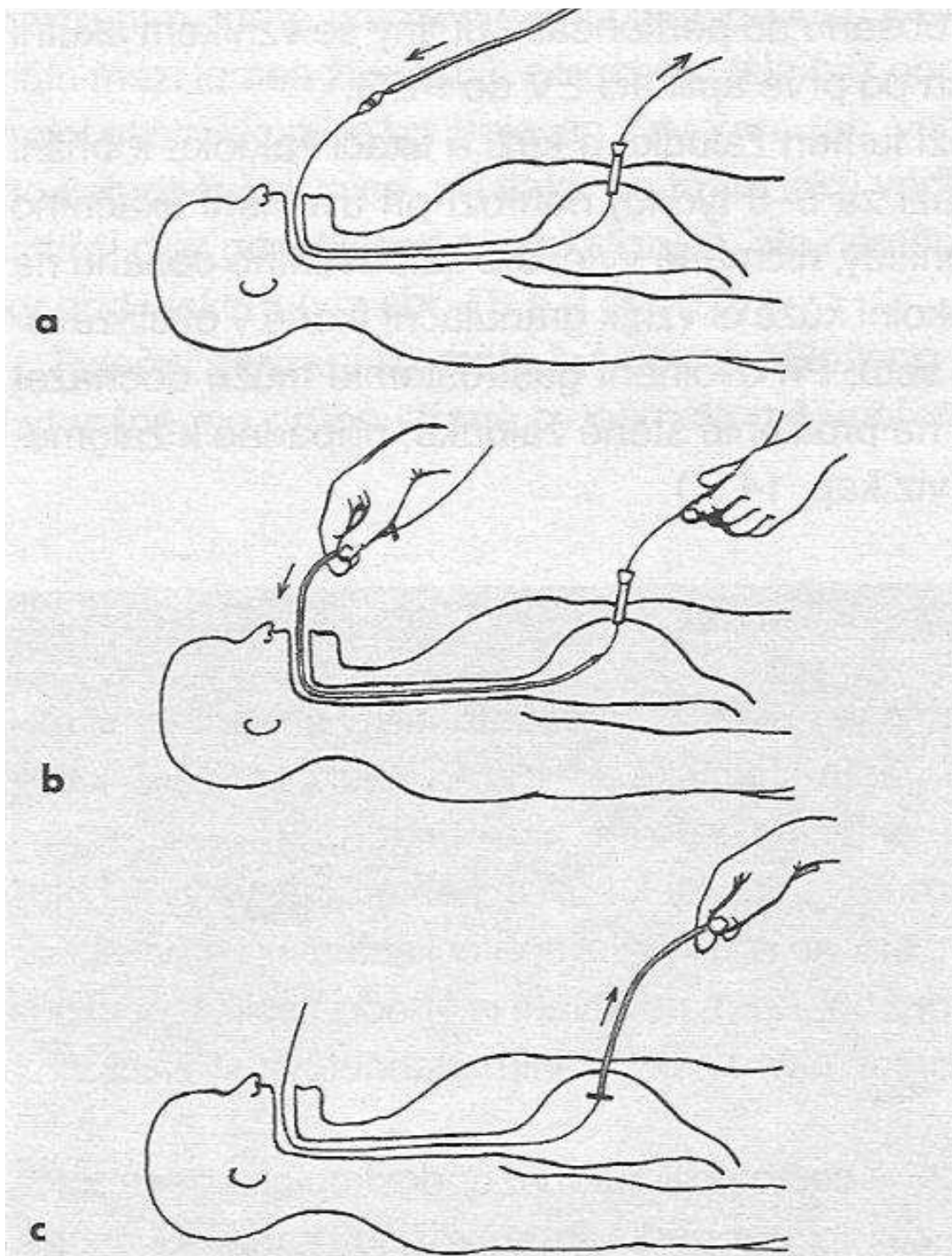
( Zdroj: KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Lubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživy*, Praha: Galén 2002, s. 106, ISBN 80-7262-191-2.)

**OBRÁZEK č. 3** Provedení PEG metodou pull podle Gauderera a Ponskyho



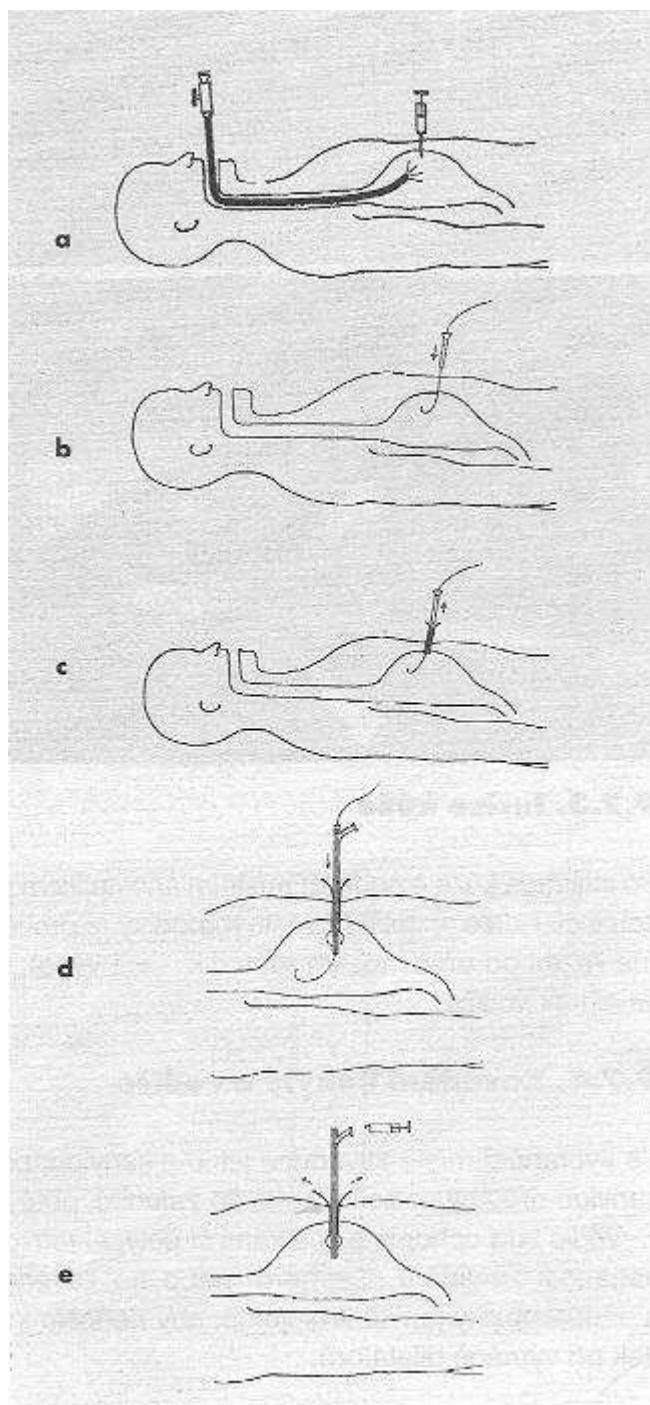
( Zdroj: KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Ľubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživ*, Praha: Galén 2002, s. 104, ISBN 80-7262-191-2.)

**OBRÁZEK č. 4** Provedení PEG metodou push over wire podle Sacks-Vine,



( Zdroj: KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Ľubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživ*, Praha: Galén 2002, s. 116, ISBN 80-7262-191-2.)

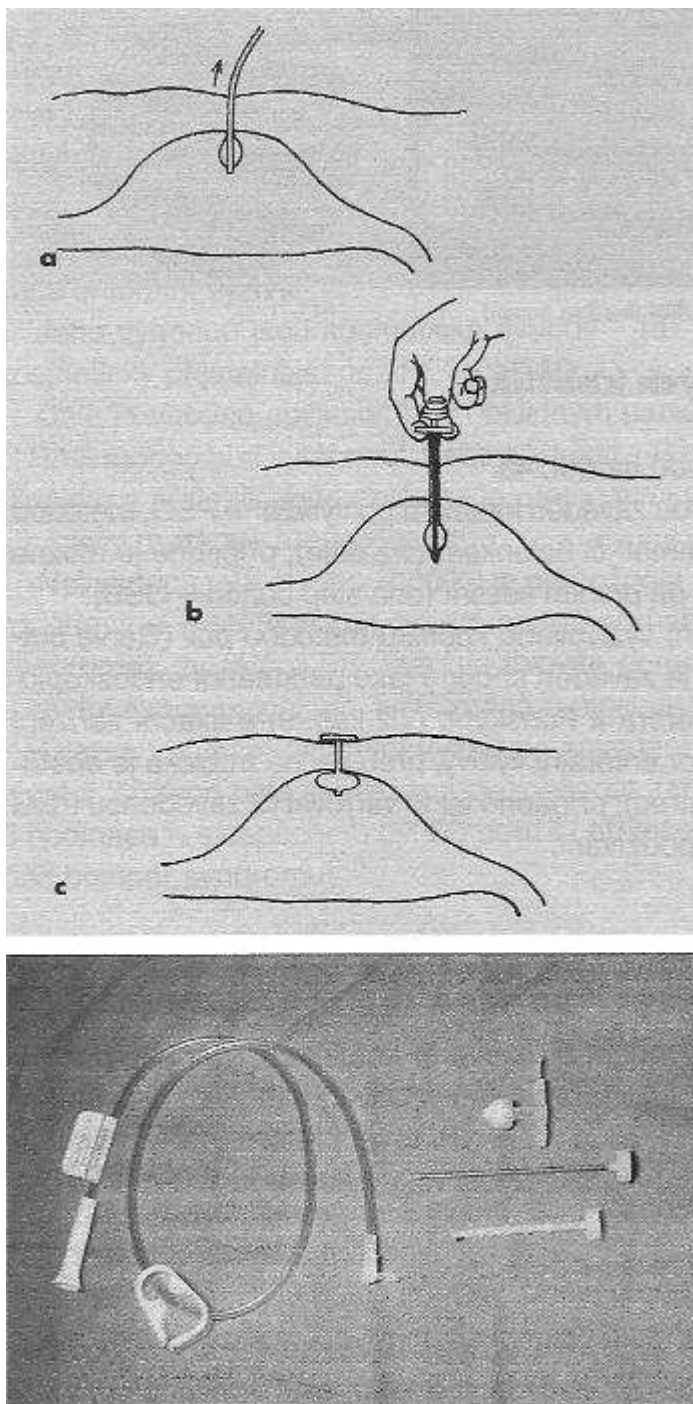
**OBRÁZEK č. 5** *Provedení PEG metodou push podle Russella*



( Zdroj: KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Ľubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživ*, Praha: Galén 2002, s. 119, ISBN 80-7262-191-2.)

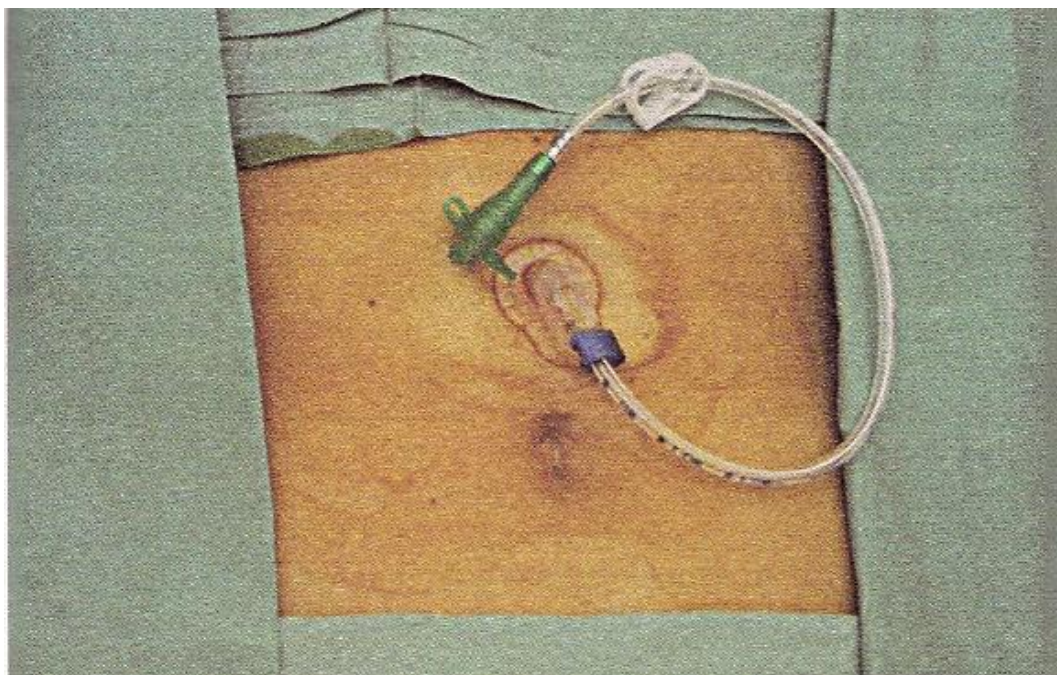


**OBRÁZEK č. 6** Zavedení výživového knoflíku

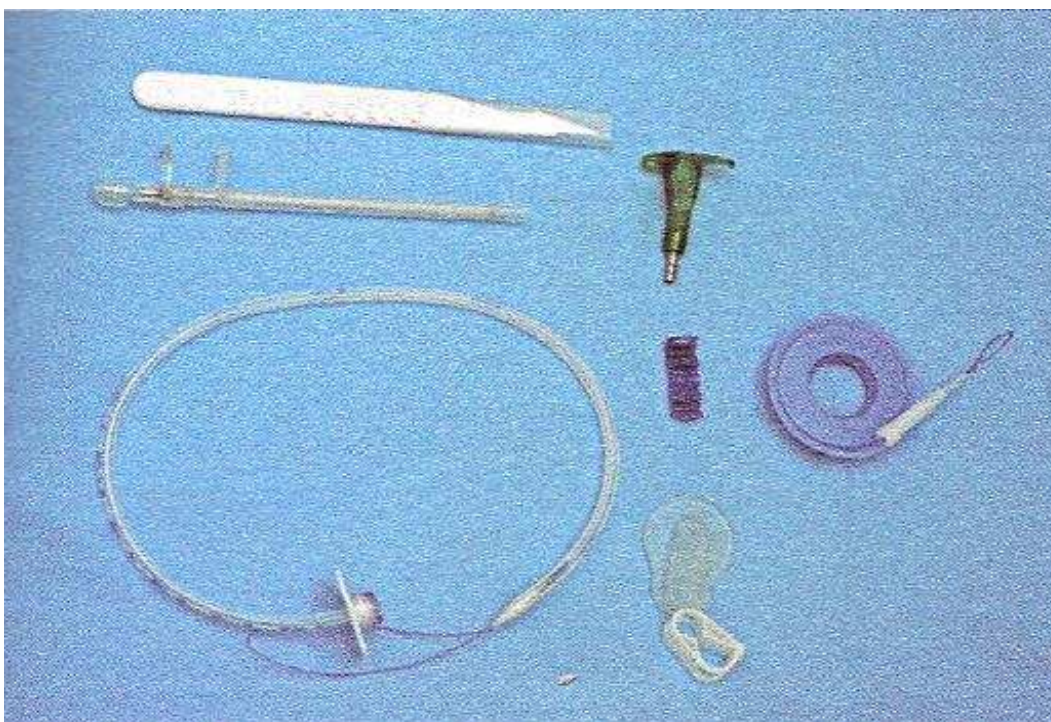


( Zdroj: KOHOUT, Pavel; SKLADANÝ, Ľubomír a kolektiv. *Perkutánní endoskopická gastrostomie a její místo v algoritmu umělé výživ*, Praha: Galén 2002, s. 178, ISBN 80-7262-191-2.)

**OBRÁZEK č. 7** *Zavedená PEG kanyla*



**OBRÁZEK č. 8** *Sterilní souprava k zavedení PEG*



( Zdroj: archív autorky )



**Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta  
Kateřinská 32, Praha 2**

**Prohlášení zájemce o nahlédnutí  
do závěrečné práce absolventa studijního programu  
uskutečňovaného na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze**

Jsem si vědom/a, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zpřístupněné závěrečné práce nemohou být použity k výdělečným účelům, ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo jinou tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

Byl/a jsem seznámen/a se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo kopie závěrečné práce, jsem však povinen/a s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedena v předchozím odstavci.

<b>Příjmení, jméno (hůlkovým písmem)</b>	<b>Číslo dokladu totožnosti vypůjčitele (např.OP, cestovní pas)</b>	<b>Signatura závěrečné práce</b>	<b>Datum</b>	<b>Podpis</b>

